ಪುಟ್ಟ – ಕಿಟ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಾದ ಮಾಲೆ

(ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಚಿಂತನಶೀಲರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಥನಗಳು)

ಲೇಖಕರು : ಡಾ|| ಎ. ಓ. ಆವಲಮೂರ್ತಿ

ISBN 93-86809-85-0

9 789386 809858

Shop Online

www.navakarnataka.com

http://navakarnataka.blogspot.in

facebook.com/navakarnataka

Code : 003347

₹ 65

ಅರವಿಂದ ಗುಪ್ತ

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮೋಜು

ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ : ವಿ.ಎಸ್.ಎಸ್ ಶಾಸ್ತ್ರಿ

ಚಿತ್ರಗಳು : ರೇಷ್ಮಾ ಬಾರ್ವೆ

ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಾಶನದ ೫೩೦೪ನೇ ಪ್ರಕಟಣೆ

ಅರವಿಂದ ಗುಪ್ತ

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮೋಜು

ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ

ಚಿತ್ರಗಳು : ರೇಷ್ಮಾ ಬಾರ್ವೆ

ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಾಶನ

VIJNAANADALLI MOJU (Kannada)
SCI–FUN by Arvind Gupta
Translated from English by V. S. S. Sastry

First Edition : 2019 Pages : 60 Price : ₹ 65
Paper : 80 gsm NS Maplitho 21.3 Kgs (1/8 Demy Size)

ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣ : 2019

ಪ್ರತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 1000

ಕನ್ನಡ ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯ : ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪಬ್ಲಿಕೇಷನ್ಸ್ ಪ್ರೈವೆಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್
ಮೂಲ ಹಕ್ಕುಗಳು : ಲೇಖಕರವು

ಬೆಲೆ : ₹ 65

ಮುಖಪುಟ : ಅಜಿತ್ ಕೌಂಡಿನ್ಯ
ಚಿತ್ರಗಳು : ರೇಷ್ಮಾ ಬಾರ್ವೆ

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪಬ್ಲಿಕೇಷನ್ಸ್ ಪ್ರೈವೆಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್
ಎಂಬೆಸಿ ಸೆಂಟರ್, ಕ್ರೆಸೆಂಟ್ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001
ದೂರವಾಣಿ : 080–22161900 / 22161901 / 22161902

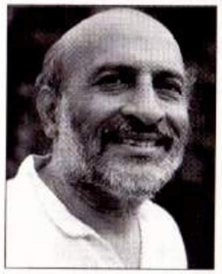
ಶಾಖೆಗಳು/ಮಳಿಗೆಗಳು
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ಕ್ರೆಸೆಂಟ್ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು – 1, ✆ 080–22161913/14, Email : nkpsales@gmail.com
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ಕೆಂಪೇಗೌಡ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು – 9, ✆ 080–22203106, Email : nkpkgr@gmail.com
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ಕೆ.ಎಸ್. ರಾವ್ ರಸ್ತೆ, ಮಂಗಳೂರು – 1, ✆ 0824–2441016, Email : nkpmng@gmail.com
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ಬಲ್ಮಠ, ಮಂಗಳೂರು – 1, ✆ 0824–2425161, Email : nkpbalmatta@gmail.com
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ರಾಮಸ್ವಾಮಿ ವೃತ್ತ, ಮೈಸೂರು–24, ✆ 0821–2424094, Email : nkpmysuru@gmail.com
ನವಕರ್ನಾಟಕ, ಸ್ಟೇಷನ್ ರಸ್ತೆ, ಕಲಬುರಗಿ – 2, ✆ 08472–224302, Email : nkpglb@gmail.com

ಮುದ್ರಕರು : ಪ್ರಿಂಟೆಕ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 079

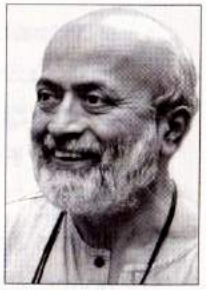
0102195304 **ISBN 978-93-86809-85-8**

Published by Navakarnataka Publications Private Limited, Embassy Centre Crescent Road, Bengaluru - 560 001 (India). Email : navakarnataka@gmail.com

ಪರಿಚಯ



ಅರವಿಂದ ಗುಪ್ತ ಅವರು ಕಾನ್ಪುರದ ಭಾರತೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಪದವಿ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ (1975). ವಿಜ್ಞಾನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು 15 ಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಅವರ 140 ಕೃತಿಗಳು ಹೊರಬಂದಿವೆ. ದೂರದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತು 125 ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಮೊದಲ ಪುಸ್ತಕ 'ಮ್ಯಾಚ್‌ಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಡೆಲ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಅದರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆರಿಮೆಂಟ್ಸ್' ಭಾರತದ 13 ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಅನುವಾದವಾಗಿದೆ; 5 ಲಕ್ಷ ಪ್ರತಿಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗಿವೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಮೊದಲು ಭಾಜನರಾದವರು ಇವರು (1988). ಐ.ಐ.ಟಿ. ಕಾನ್ಪುರದ ಹಳೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (2000), ಇಂದಿರಾಗಾಂಧಿ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (2008), ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಾಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ 'ಥರ್ಡ್ ವರ್ಲ್ಡ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ' (2010), ಪ್ರೊ॥ ಸಿ. ಎನ್. ಆರ್. ರಾವ್ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿ (2011) ಇವರಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು. 2018ನೇ ಸಾಲಿನ 'ಪದ್ಮಶ್ರೀ'ಯಿಂದಲೂ ಸನ್ಮಾನಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ http//arvindguptatoys.comನಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ, ಆಟಿಕೆಗಳೂ ಲಭ್ಯವಿವೆ.



ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ ಅವರು ಗಣಿತದ ಕುಶಲ ಕರ್ಮಿಗಳು. ಒರಿಗಾಮಿ ಗಣಿತದ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಮಾತನಾಡಬಲ್ಲ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಇವರೂ ಒಬ್ಬರು. ಗಣಿತ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತು ಹಲವು ಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನವಕರ್ನಾಟಕದ 'ಗಣಿತ ಸಂವತ್ಸರ ಮಾಲೆ'ಯ ಸಂಪಾದಕರಲ್ಲೊಬ್ಬರು. ಶ್ರೀ ಗುಪ್ತರವರ ಹಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. 2011ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಷನ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹಕಾರ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಲಭಿಸಿದೆ.

ರೇಷ್ಮಾ ಬಾರ್ವೆ ಅವರು ಪೂನಾದ ಅಭಿನವ ಕಲಾ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಲೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಕಲಾವಿದೆಯಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಕಾರರಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳ ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ.

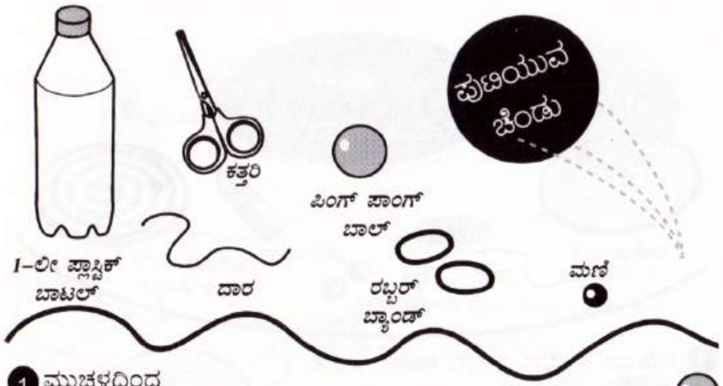
ಪರಿವಿಡಿ

1. ಪುಟಿಯುವ ಚೆಂಡು ... 7
2. ದಾರ ಹೊಸೆದು ಸಿ.ಡಿ. ತಿರುಗಿಸಿ ... 8
3. ತೂಗಾಡುವ ಮಗ್ ... 9
4. ಗಿರಗಿರ ತಿರುಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ... 10
5. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಡಬ್ಬಿ ... 11
6. ಮಿನಿ ಸ್ಟ್ರಾ ಪಂಪ್ ... 12
7. ತೇಲಿಸು ಮತ್ತು ತಿರುಗಿಸು ... 13
8. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಸೈಫನ್ ... 14
9. ಬಾಟಲಿನೊಳಗೆ ಬೆಲೂನ್ ಫೌಂಟನ್ ... 15
10. ಸುಂಟರಗಾಳಿಯ ಬಾವಿ ... 16
11. ಬೈ ಬೈ ... 17
12. ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಜ್ಯಾಕ್ ... 18
13. ಬೆಲೂನ್ ಮೀನು ... 19
14. ಬಾಟಲಿನ ತಳದ ಬುಗುರಿ ... 20
15. ಹೃದಯಾಕಾರದ ಫ್ಯಾನ್ ... 21
16. ಬಾಟಲ್ ಬುಗುರಿ ... 22
17. ತಿರುಗುವ ವ್ಯೋಮನೌಕೆ ... 23
18. ಪಾರದರ್ಶಕ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ ... 24
19. ಜೀವವೃಕ್ಷ ... 25
20. ತಿರುಗುವ ತಿರುಪು ... 26
21. ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗುವ ಬಾಟಲ್ ... 27
22. ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕುಣಿಯುವ ಗೊಂಬೆ ... 28
23. ತಂತಿಯ ಹೂಗಳು ... 29
24. ಕುಣಿಯುವ ಒಂಭತ್ತು ಘನಗಳು ... 30
25. ದಾರ ಎಳೆ–ಹೂ ಅರಳಿಸು ... 31
26. ಪುಟಿಯುವ ಬೆಂಕಿ ... 32
27. ಉಷ್ಣ ಸಂವಹನೆ ... 33
28. ಗಾಳಿಯ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ... 34
29. ಆಲದ ಎಲೆಯ ಗೊಂಬೆಗಳು ... 35
30. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ... 36
31. ಒತ್ತಿರಿ – ತಿರುಗಿಸಿರಿ ... 37
32. ನಿರ್ವಾತದಿಂದ ಸೆಳೆತ ... 38
33. ಮನೆಯೊಳಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ... 40
34. ಮೇಲ್ಮೈ ಗಾತ್ರ ... 41
35. ಹಂಚಿಕಡ್ಡಿಯ ಮಾದರಿಗಳು ... 42
36. ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಗಣಿತ ... 43
37. ಮೇಲೇರುವ ಮಾನವ ... 44
38. ಸ್ವರ್ಗ–ನರಕ ... 45
39. ಗಂಟು ಹಾಕಿ ಎಡಿ ಮಾಡಿ ... 46
40. ಸಣ್ಣ ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಹುದು? ... 47
41. ಡೊಂಬವಾನರ ... 48
42. ಬಣ್ಣ ಬದಲು ... 49
43. ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ... 50
44. ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ನಿಂದ ತೂನೆದಾಡುವ ಕಪ್‌ಗಳು ... 51
45. ಎಡ್ಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬುಗುರಿ ... 52
46. ಮೇಲೇಳುವ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ... 54
47. ಬದಲಾಗುವ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳು ... 55
48. ಸುನಾದ ಹೊರಡಿಸುವ ವೈನ್ ಗ್ಲಾಸ್ ... 56
49. ನಾದಮಯ ಮುಚ್ಚಳ ... 57
50. ಬೈಸಿಕಲ್ ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್ ... 58
51. ಸಿ.ಡಿ. ಕೋನಮಾಪಕ ... 59

ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

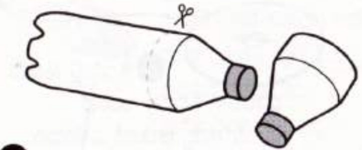
ಅರವಿಂದ ಗುಪ್ತ ಅವರ ಅನುವಾದಿತ ಕೃತಿಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮೋಜು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನ – ಆಟಿಕೆಗಳು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ಆಟಿಕೆಗಳು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಕಸದಿಂದ ಅದ್ಭುತ ಆಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಆಹಾ, ಎಷ್ಟೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು !	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಮಾಡಿ ಕಲಿ (ವಿಜ್ಞಾನ ವಿವೇಕ)	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ರೋಮಾಂಚನಗೊಳಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನ	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಗಣಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಕಥೆ	ಅನು : ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು
ಉಜ್ವಲ ಕಿಡಿಗಳು (ಹಿಂದಿನ ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು)	ಅನು : ಎಚ್. ಎನ್. ಗೀತಾ
ಸೈಕಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಮಹಿಳೆಯರು	ಅನು : ವಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ

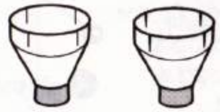


1 ಮುಚ್ಚಳದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಿ.

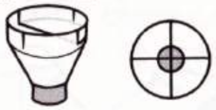
2 ನಾಲ್ಕು ಲಂಬಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎದುರುಬದುರಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಿ.



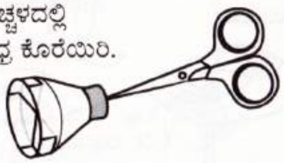
3 ನಾಲ್ಕು ಗೆರೆಗಳ ಗುಂಟ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಿ.

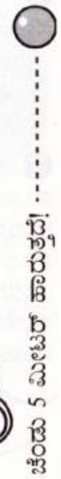


4 ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಾಟಲಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಬಂಧಿಸಿ. ಅವೆರಡೂ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಹಾಯುತ್ತವೆ.



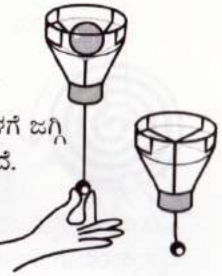
5 ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯಿರಿ.





6 ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳು ಅಡ್ಡಹಾಯುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ. ಇದೇ ದಾರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಳದ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಗೆ ಸೆಳೆಯಿರಿ.

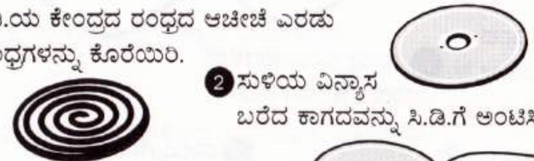
7 ಪಿಂಗ್ ಪಾಂಗ್ ಚೆಂಡನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ ಮೇಲಿಡಿ. ದಾರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಜಗ್ಗಿ ಕೈ ಬಿಡಿ. ಚೆಂಡು ಚಂಗನೆ ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ.



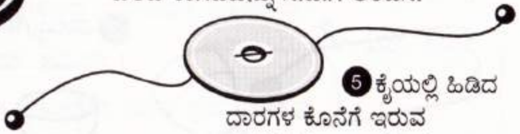
ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಿಗ್ಗಿಸಿದಾಗ ಸಂಚಯಗೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರಗೆ ಚಿಮ್ಮಿಸುತ್ತದೆ.

ದಾರಹೊಸೆದು ಸಿ.ಡಿ. ತಿರುಗಿಸಿ

❶ ಸಿ.ಡಿ.ಯ ಕೇಂದ್ರದ ರಂಧ್ರದ ಆಚೀಚೆ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಿರಿ.



❷ ಸುಳಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆದ ಕಾಗದವನ್ನು ಸಿ.ಡಿ.ಗೆ ಅಂಟಿಸಿ.



❸ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ದಾರವನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಎರಡೂ ದಾರಗಳಿಗೆ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಗಂಟು ಹಾಕಿ.

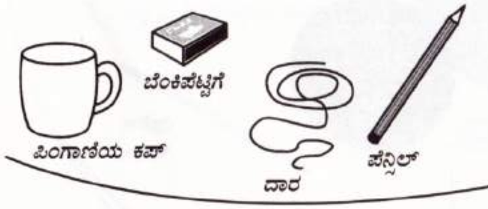
❹ ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ದಾರ ಹಿಡಿದು ಸಿ.ಡಿ.ಯನ್ನು ಜೋತುಬಿಡಿ.

❺ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ದಾರಗಳ ಕೊನೆಗೆ ಇರುವ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಆಚೀಚೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಹೊಸೆದ ದಾರವು ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಕೆಳಗಿನ ಸಿ.ಡಿ. ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿದ ವಿನ್ಯಾಸದ ಚಲನೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

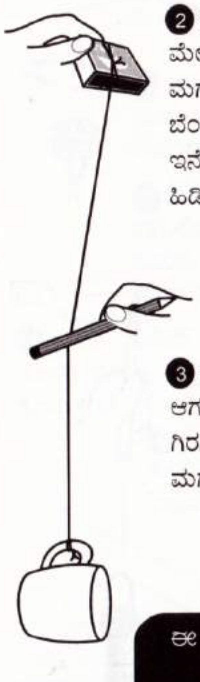
ಸಿ.ಡಿ.ಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ.

ಹೊಸೆದ ದಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಸಿ.ಡಿ.ಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ.

ತೂಗಾಡುವ ಮಗ್

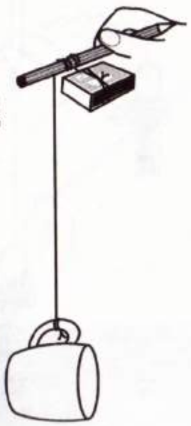


❶ ದಾರದಿಂದ ಪಿಂಗಾಣಿಯ ಕಪ್‌ನ ಹಿಡಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಂಧಿಸಿ.



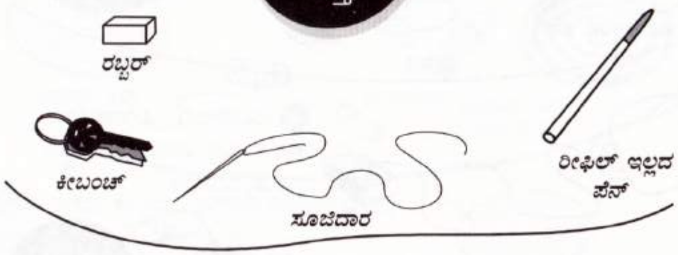
❷ ದಾರವನ್ನು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನ ಮೇಲಿನಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆ ಮಗ್ಗ್ ಅನ್ನು ಇಳಿ ಬಿಟ್ಟು, ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ.

❸ ಮಗ್ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಾಗೆ ಆಗದು. ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನ ಸುತ್ತ ಗಿರಗಿರನೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಗ್ ಭಾರವಿದ್ದರೂ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದು.

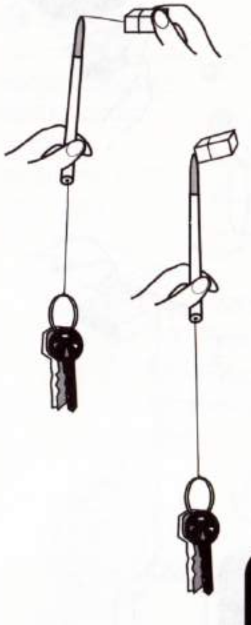


ಈ ಪ್ರಯೋಗವು ಘರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

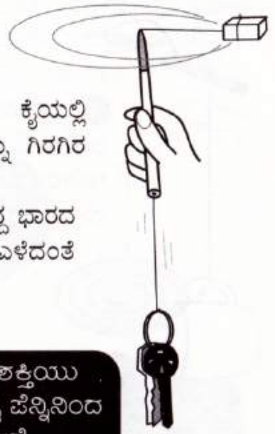
ಗಿರಗಿರ ತಿರುಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿ



1 ಒಂದು ಹಳೆಯ ಪೆನ್‌ನ ಒಳಗೆ 80 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ದಾರ ತೂರಿಸಿ.



2 ಪೆನ್‌ನ ತುದಿಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ದಾರಕ್ಕೆ ರಬ್ಬರ್ ಕಟ್ಟಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಕೀಬಂಚ್ ಇರಲಿ.

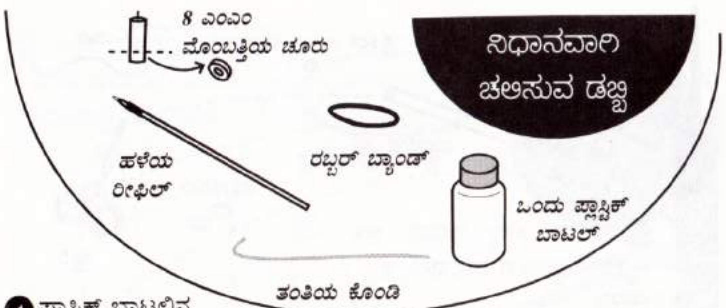


3 ಪೆನ್‌ಅನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ರಬ್ಬರ್‌ಅನ್ನು ಗಿರಗಿರ ತಿರುಗಿಸಿ.

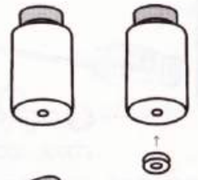
ಕೆಳಗೆ ತೂಗುಬಿದ್ದ ಭಾರದ ಕೀಬಂಚ್ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆದಂತೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ!

ಕೇಂದ್ರವಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು ತಿರುಗುವ ರಬ್ಬರನ್ನು ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ದೂರ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಡಬ್ಬಿ

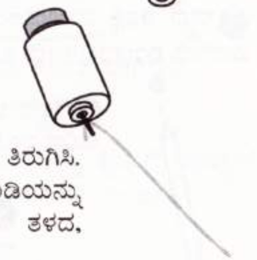


1 ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿನ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಿರಿ.



2 ಬಾಟಲಿನ ತಳದಲ್ಲಿಯೂ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು, ಮೊಂಬತ್ತಿಯ ಚೂರನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.

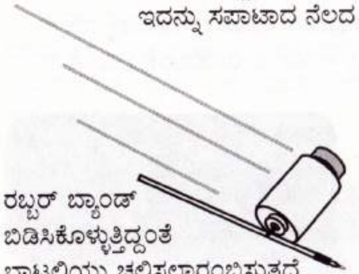
3 ಮುಚ್ಚಳದ ಎರಡೂ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಾಯಿಸಿ ಗಂಟುಹಾಕಿ.



4 ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಬಾಟಲಿಗೆ ಮುಚ್ಚಿ ತಿರುಗಿಸಿ. ಬಾಟಲಿಯ ಕೆಳರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಕೊಂಡಿಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಎಳೆದು ತಳದ, ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಚೂರಿನ ಹೊರಗೆ ಎಳೆಯಿರಿ.

5 ಒಂದು ಹಳೆಯ ರೀಫಲ್ ಅನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ನೊಳಗೆ ತೂರಿಸಿ. ಮೊಂಬತ್ತಿಯ ಚೂರು ಚಲನೆ ಘರ್ಷಣೆ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

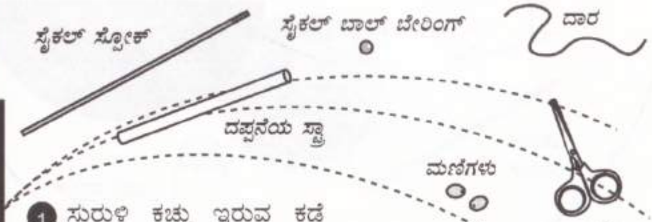
6 ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಅನ್ನು ನಾಲ್ಕೈದು ಬಾರಿ ತಿರುಗಿಸಿ. ಒಳಗಿನ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಪಾಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿಡಿ.



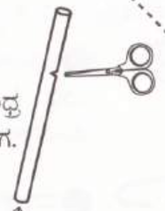
ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬಾಟಲಿಯು ಚಲಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯು ಬಾಟಲಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಕಾರಣ.

ಮಿನಿ ಸ್ಟ್ರಾ ಪಂಪ್

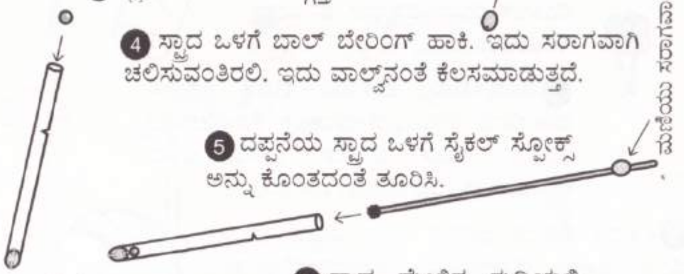


1 ಸುರುಳಿ ಕಚ್ಚು ಇರುವ ಕಡೆ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ಗೆ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ.



2 ದಪ್ಪನೆಯ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಯಿಂದ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ. ಇದು ನೀರು ಹೊರ ಹೋಗುವ ಜಾಗ.

3 ಸ್ಟ್ರಾದ ತಳಕ್ಕೆ ಮಣಿಯೊಂದನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಮಣಿಯ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಳಗೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ.



4 ಸ್ಟ್ರಾದ ಒಳಗೆ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್ ಹಾಕಿ. ಇದು ಸರಾಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಂತಿರಲಿ. ಇದು ವಾಲ್ವ್‌ನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.

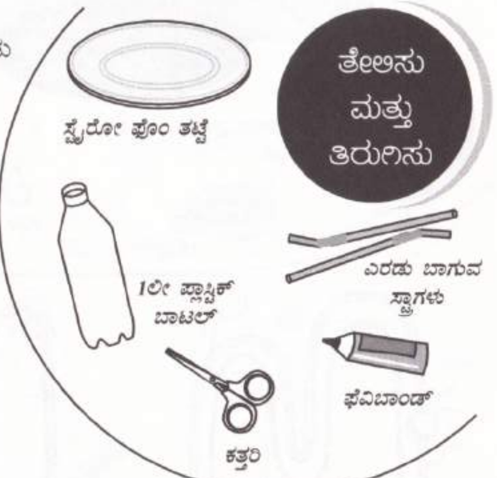
5 ದಪ್ಪನೆಯ ಸ್ಟ್ರಾದ ಒಳಗೆ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಕೊಂತದಂತೆ ತೂರಿಸಿ.

6 ಸ್ಟ್ರಾದ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮಣಿಯನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

7 ಈ ಪಂಪ್‌ಅನ್ನು ಒಂದು ಲೋಟ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಇಡಿ. ಕೊಂತವನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಆಡಿಸಿ. ನೀರು ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ.

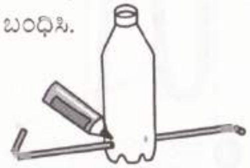
ಇದರಲ್ಲಿ ವಾಲ್ವ್, ಕೊಂತ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಸ್ಟ್ರಾಗಳು ಪಂಪ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಕಾರಣ.

ತೇಲಿಸು ಮತ್ತು ತಿರುಗಿಸು

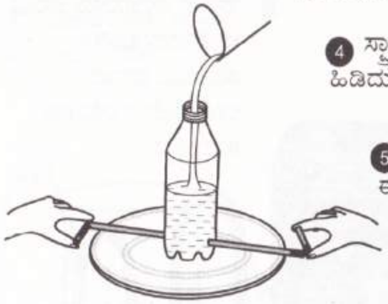


1 ತಳದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ಎರಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಿರಿ.

2 ಎರಡೂ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಗುವ ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಅಂಟುಹಾಕಿ ಬಂಧಿಸಿ.



3 ಸ್ಟೈರೋ ಫೋಂನ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಾಟಲಿನ ತಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.

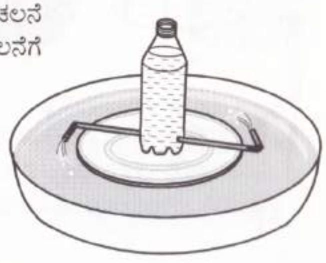


4 ಸ್ಟ್ರಾದ ಮೂತಿಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದು, ಬಾಟಲಿಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿ.

5 ಒಂದು ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೇಲಿ ಬಿಡಿ.

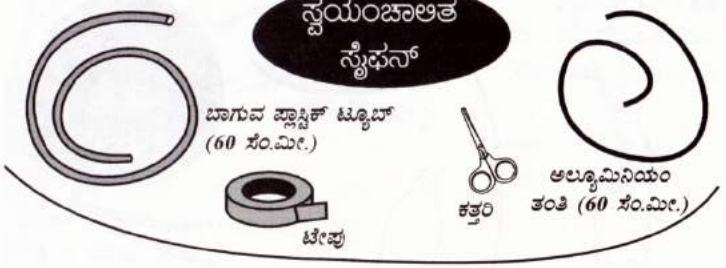
6 ಸ್ಟ್ರಾದ ಮೂತಿಯನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಿದ ಬಳಿಕ...

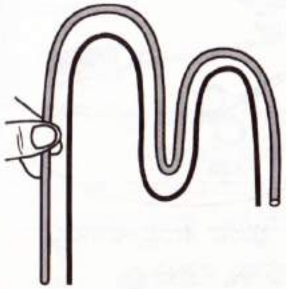
ನೀರು ಹೊರಬಿದ್ದು, ಪ್ಲೇಟ್ ತಿರುಗಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಮೂರನೇ ಚಲನೆ ನಿಯಮದಂತೆ ಸ್ಟ್ರಾದಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ನೀರು ಚಲನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.



ಈ ಮಾದರಿಯ ಚಲನೆಯು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಮೂರನೇ ನಿಯಮದಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

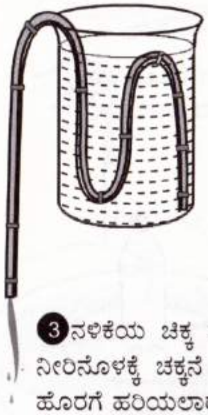
ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಸೈಫನ್





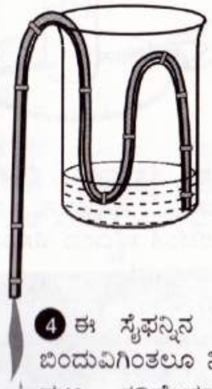
1 ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಂತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಉಬ್ಬು ಗುಡ್ಡಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿಸಿ.

2 ಇದರ ಗುಂಟ ಬಾಗುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಅಂಟು ಟೇಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿಸಿ. ತಂತಿಯು ಬಾಗಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ನಳಿಕೆಯೂ ಕೂರುತ್ತದೆ.



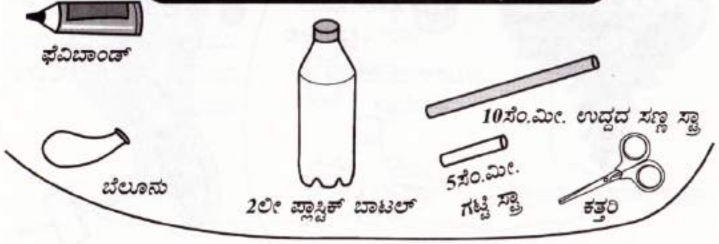
ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಚಕ್ಕನೆ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಇಳಿಸಿದಾಗ ನೀರು ಒಳ ನುಗ್ಗಿ ಬಾಗುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹಾದು ಹೊರಗೆ ಹರಿಯ ತೊಡಗುತ್ತದೆ.

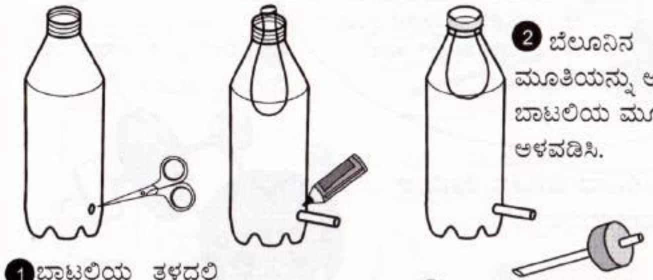
3 ನಳಿಕೆಯ ಚಿಕ್ಕ ಮೊನೆಯನ್ನು ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಚಕ್ಕನೆ ತಳ್ಳಿ, ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.



4 ಈ ಸೈಫನ್ನಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಬಿಂದುವಿಗಿಂತಲೂ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಹರಿಯುವ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಬಾಟಲಿನೊಳಗೆ ಬೆಲೂನ್ ಫೌಂಟನ್

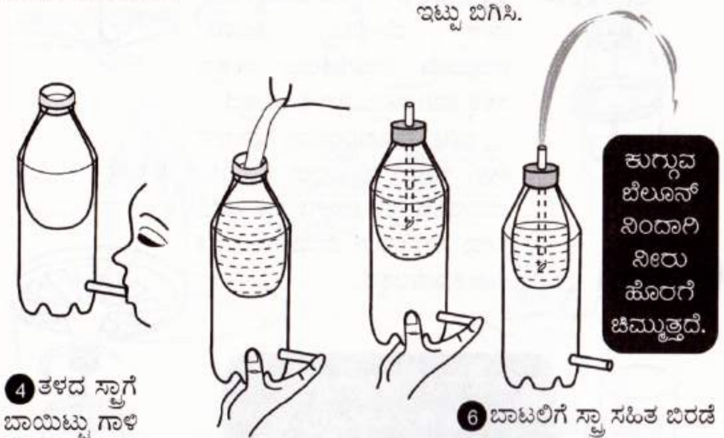




1 ಬಾಟಲಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾ ಕೂರಿಸಿ ಅಂಟುಹಾಕಿ.

2 ಬೆಲೂನಿನ ಮೂತಿಯನ್ನು ಅಗಲಿಸಿ ಬಾಟಲಿಯ ಮೂತಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿ.

3 ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಸಣ್ಣ ಸ್ಟ್ರಾವನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಬಾಟಲಿನೊಳಗೆ ಇಟ್ಟು ಬಿಗಿಸಿ.



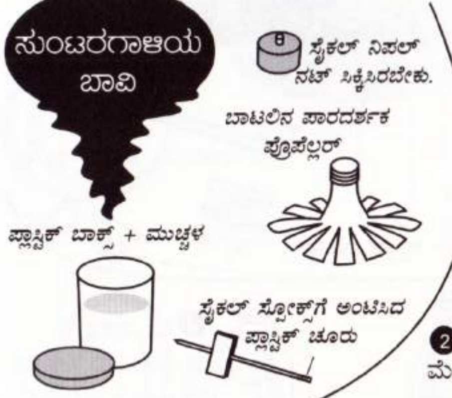
4 ತಳದ ಸ್ಟ್ರಾಗೆ ಬಾಯಿಟ್ಟು ಗಾಳಿ ಹೀರಿ ಬೆಲೂನು ಬಾಟಲಿಯೊಳಗೆ ಉಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

5 ತಳದ ಸ್ಟ್ರಾಗೆ ಬೆರಳು ಇಟ್ಟು ಬೆಲೂನಿನೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿ.

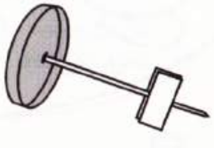
ಕುಗ್ಗುವ ಬೆಲೂನ್ ನಿಂದಾಗಿ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ.

6 ಬಾಟಲಿಗೆ ಸ್ಟ್ರಾ ಸಹಿತ ಬಿರಡೆ ಹಾಕಿ. ತಳದ ಸ್ಟ್ರಾದಿಂದ ಬೆರಳು ತೆಗೆದೊಡನೆ, ನೀರಿನ ಫೌಂಟನ್ ಚಾಲೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಸುಂಟರಗಾಳಿಯ ಬಾವಿ



1 ಪಾರದರ್ಶಕ ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಮುಚ್ಚಳದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ತೂರಿಸಿ.



2 ನಿಪಲ್ ನಟ್ ಅನ್ನು ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ಮೇಲಿಟ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿ.

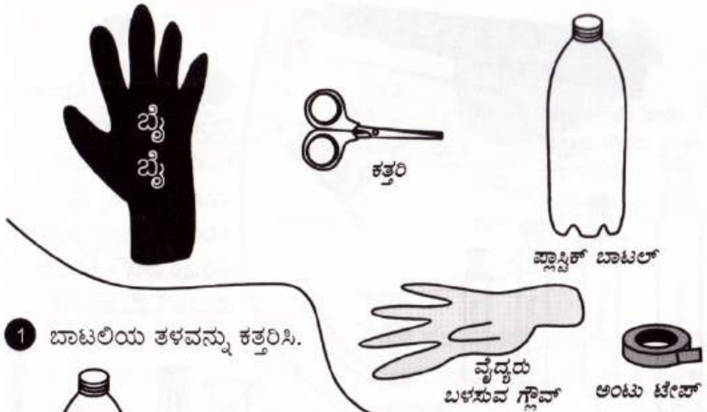
3 ಬಾಟಲಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿ.

4 ಬಾಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ನೀರು ತುಂಬಿ.

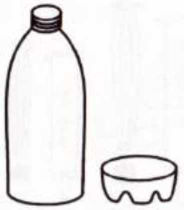
5 ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಸಿಕ್ಕಿಸಿದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಬಾಕ್ಸ್ ಮೇಲಿಟ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿ. ಭದ್ರಮಾಡಿ. ತಿರುಗಣೆಯು ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ತಳಕ್ಕೆ ತಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಇಡೀ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಿರುಗಲು ಶುರುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಒಳಗಡೆಯ ನೀರು ಸುಳಿಯಾಗಿ ಪರವಲಯದಂತೆ ಕಾಣತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ತಿರುಗುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೂರು ಸುಳಿಯೊಂದನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತಿರುಗುವ ನೀರು ಪರವಲಯ ಹಳ್ಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



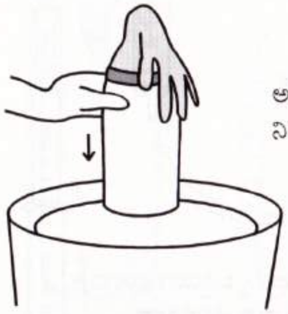
1 ಬಾಟಲಿಯ ತಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.



2 ಬಾಟಲಿಯ ಮೂತಿಗೆ ರಬ್ಬರ್ ಗ್ಲೌವ್ ಅನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

3 ಟೇಪ್‌ನಿಂದ ಅಂಟಿಸಿ.

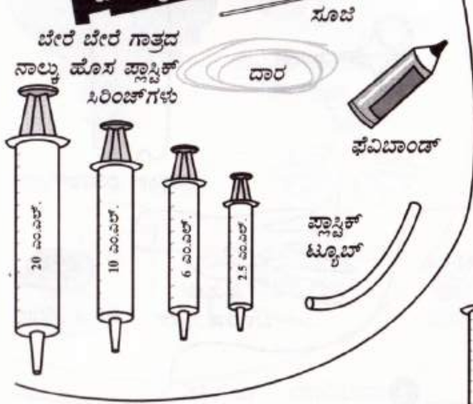
4 ಒಂದು ನೀರಿನ ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಾಟಲಿನ ತಳವನ್ನು ಅದ್ದಿ.



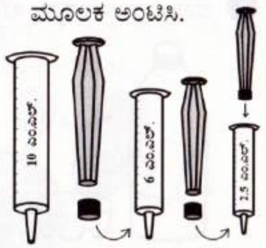
ನೀವು ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಅದ್ದಿದಂತೆ ಗ್ಲೌವ್ ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಬಾಟಲಿಯೊಳಗೆ ತುಂಬುವ ನೀರು, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಗ್ಲೌವ್‌ನ ಒಳಗೆ ದಬ್ಬುತ್ತದೆ.

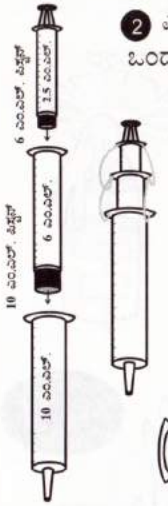
ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಜ್ಯಾಕ್



1 10ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜಿನ ರಬ್ಬರ್ ಪಿಸ್ಟನ್‌ಅನ್ನು 6ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜ್ ಮೂತಿಗೆ ಮತ್ತು 6ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜಿನ ರಬ್ಬರ್ ಪಿಸ್ಟನನ್ನು 2.5ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜ್ ಮೂತಿಗೆ ಫೆವಿಬಾಂಡ್ ಮೂಲಕ ಅಂಟಿಸಿ.

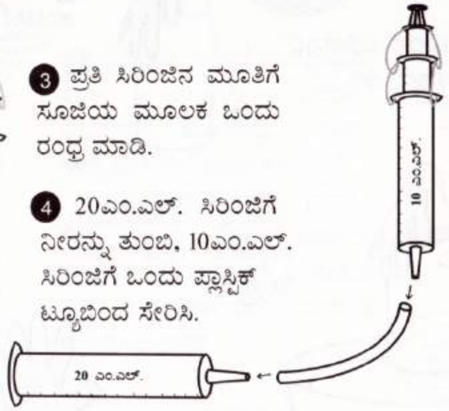


2 ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಸಿರಿಂಜುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಒಳಗೊಂದು ಸೇರಿಸಿ.



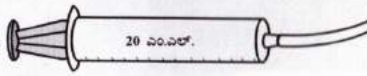
3 ಪ್ರತಿ ಸಿರಿಂಜಿನ ಮೂತಿಗೆ ಸೂಜಿಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.

4 20ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ, 10ಎಂ.ಎಲ್. ಸಿರಿಂಜಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ಯೂಬಿಂದ ಸೇರಿಸಿ.

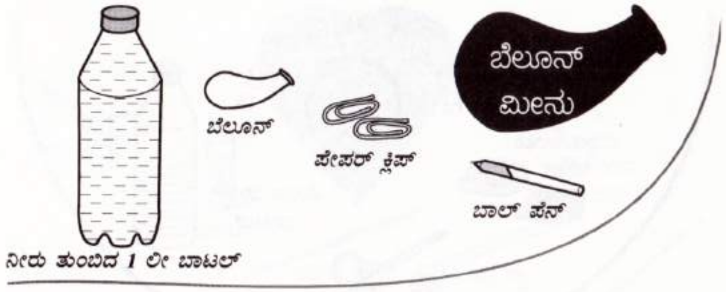


5 20ಎಂ.ಎಲ್. ಪಿಸ್ಟನ್‌ಅನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸಿರಿಂಜುಗಳಿಗೆ ನೀರು ನುಗ್ಗಿ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಜಾಕ್‌ನಂತೆ ಉಳಿದ ಸಿರಿಂಜ್‌ಗಳು ಮೇಲೇರುತ್ತವೆ.

ಸಂಕೋಚನ ಗೊಳ್ಳದೆಯೇ ನೀರು ಒತ್ತಡವನ್ನು ದಾಟಿಸುತ್ತದೆ.

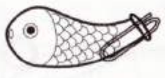


ಬೆಲೂನ್ ಮೀನು



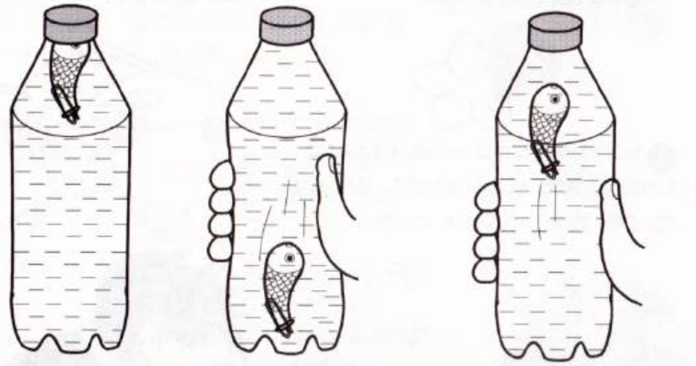
1 ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ಬೆಲೂನಿನ ಮೇಲೆ ಮೀನಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

2 ಬೆಲೂನಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪೇಪರ್ ಕ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿಗಿಸಿ. ಬೆಲೂನಿನ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.



3 ಬೆಲೂನು ಮೀನನ್ನು ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿಡಿ. ಬೆಲೂನು ಭಾರದಿಂದ ತಳಸೇರದೆ ತೇಲುತ್ತಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ಬಾಟಲಿಗೆ ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಿ.

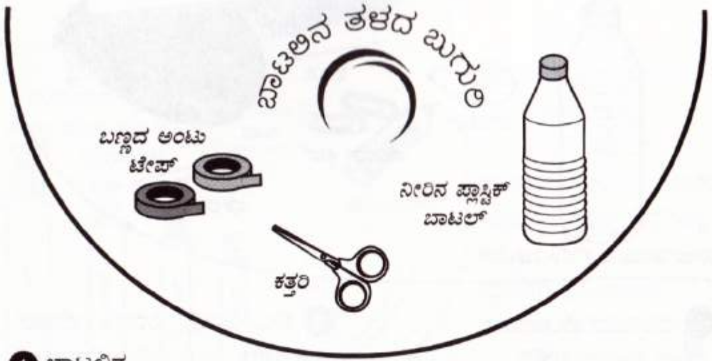
4 ಬಾಟಲನ್ನು ಅಮುಕಿದಾಗ ಕೊಂಚ ನೀರು ಬೆಲೂನಿನೊಳಗೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭಾರ ಹೆಚ್ಚಿ ಮೀನು ತಳ ಸೇರುತ್ತದೆ.



ಹೊರಗಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ನೀರು ಬೆಲೂನಿನ ಒಳಸೇರುತ್ತದೆ. ಭಾರದಿಂದ ಮೀನು ತಳ ಸೇರುತ್ತದೆ.

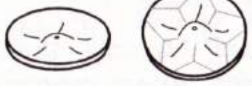
ಬಾಟಲಿನ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿತ ಸಡಿಲಿಸಿ. ಆಗ ಬೆಲೂನಿನ ನೀರು ಹೊರ ಬಿದ್ದು ಮೀನು ಮೇಲೆ ಏರುತ್ತದೆ.

ಬಾಟಲಿನ ತಳದ ಬುಗುರಿ



1 ಬಾಟಲಿನ ತಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.

2 ಕತ್ತರಿಸಿದ ತಳವು ನಕ್ಷತ್ರದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಉಬ್ಬಿದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಬುಗುರಿಯಂತೆ ತಿರುಗಬಲ್ಲುದು.



3 ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಳವನ್ನು ಐದು ದಳದ ಹೂವಿನಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ.

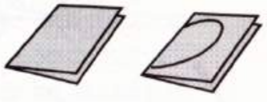
4 ಐದು ದಳಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಿರುಚಿ. ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್‌ನಂತೆ ಮಾಡಿ.

5 ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣದ ಅಂಟು ಟೇಪಿನಿಂದ ಸಿಂಗರಿಸಿ. ಇದರ ಉಬ್ಬಿದ ತಳವನ್ನು ಟೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿಡಿ. ಮೇಲಿನಿಂದ ಗಾಳಿ ಊದಿ.

ಗಾಳಿಯು ಊದುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಹೂವು ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಹೃದಯಾಕಾರದ ಫ್ಯಾನ್

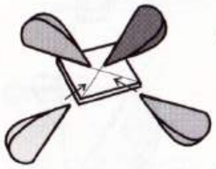
1 8ಸೆಂ.ಮೀ. x 10ಸೆಂ.ಮೀ. ಕಾಗದವನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಹೃದಯಾಕಾರದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



2 ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ. ಹೃದಯಾಕಾರದ ವಿನ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

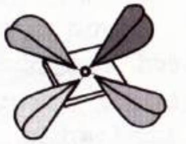
3 ಈ ಬಗೆಯ ನಾಲ್ಕು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4 ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಮೇಲೆ, ಹೃದಯಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಅಂಟಿಸಿ. ಉಳಿದ ಅರ್ಧವು ಫ್ಯಾನ್‌ನಂತೆ ಮೇಲೆ ಎದ್ದಿರಲಿ.



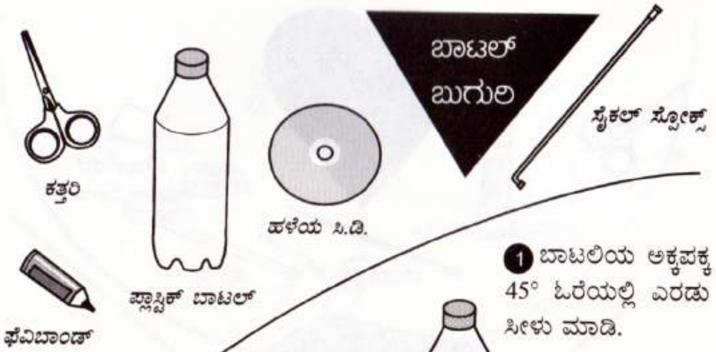
5 ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ. ಇದರೊಳಗೆ ಕಡ್ಡಿ ತೂರಿಸಿ.

6 ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾದ ಒಳಗೆ ತೂರಿಸಿ ಇಡೀ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಇಡಿ.

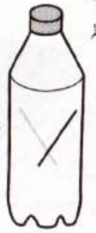


ಫ್ಯಾನ್ ನ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮಾದರಿಯು ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

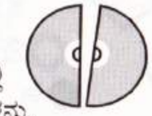
ಬಾಟಲ್ ಬುಗುರಿ



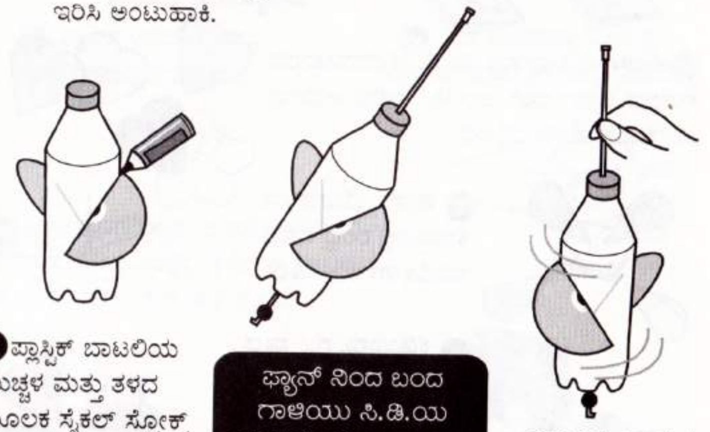
1 ಬಾಟಲಿಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ 45° ಓರೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೀಳು ಮಾಡಿ.



2 ಸಿ.ಡಿ. ಯನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸೀಳಿ ಎರಡು ತುಂಡು ಮಾಡಿ.



3 ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಸೀಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ.ಡಿ.ಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ ಅಂಟುಹಾಕಿ.

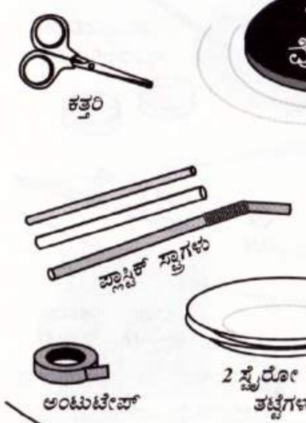


4 ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ತಳದ ಮೂಲಕ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ತೂರಿಸಿ. ಬಾಟಲು ಮಣಿಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಕೂರಲಿ.

ಫ್ಯಾನ್ ನಿಂದ ಬಂದ ಗಾಳಿಯು ಸಿ.ಡಿ.ಯ ತುಂಡಿಗೆ ಬಡಿದು, ಬಾಟಲು ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಬಾಟಲು ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

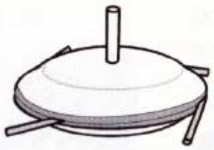
ತಿರುಗುವ ವ್ಯೋಮನೌಕೆ

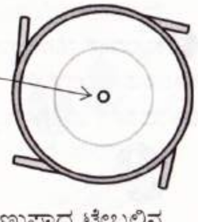


1 ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಮಾಡಿ ಟೇಪ್ ಹಾಕಿ.

2 ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಉಬ್ಬಿದ ಪ್ಲೇಟ್‌ನ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ, ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ.

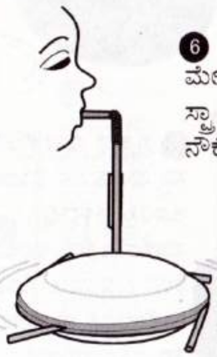
3 ಉಬ್ಬಿದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಟ್ರಾ ಒಂದನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಅದು ತಳ ತಾಗದಂತಿರಲಿ.





4 ತಳದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಮಣಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. ಇದರ ಮೇಲೆ ವ್ಯೋಮ ನೌಕೆಯು ತಿರುಗಬಲ್ಲುದು.

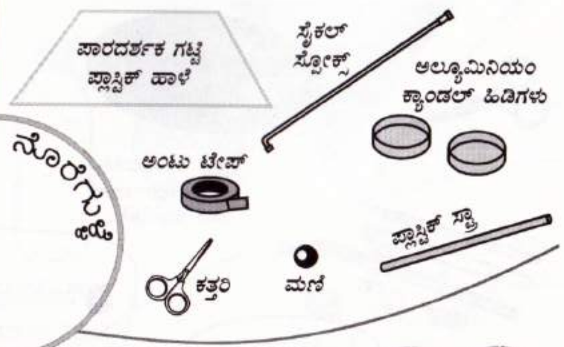
5 ಲಂಬ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಬಾಗಿದ ಸ್ಟ್ರಾ ಸೇರಿಸಿ.



6 ಒಂದು ನುಣುಪಾದ ಟೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಇಡಿ. ಬಗ್ಗಿದ ಸ್ಟ್ರಾ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಗಾಳಿ ಊದಿ. ವ್ಯೋಮ ನೌಕೆಯು ಗಿರಗಿರ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಟ್ರಾಗಳಿಂದ ಹೊರ ನುಗ್ಗುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ, ವ್ಯೋಮನೌಕೆಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಪಾರದರ್ಶಕ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ

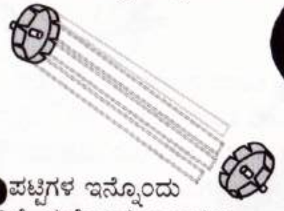


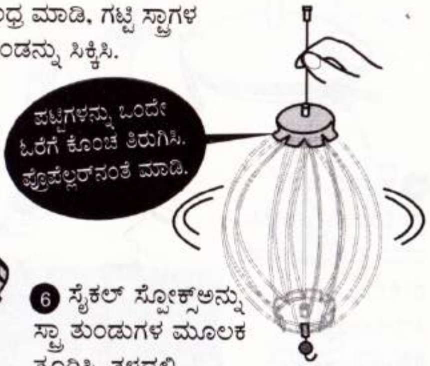
1 20 ಸೆಂ.ಮೀ. X 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ 20 ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

2 ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಹೋಲ್ಡರ್‌ನ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮದೂರದಲ್ಲಿ 8 ಬಾರಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.

3 ಅವುಗಳ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ತುಂಡನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

4 ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಹೋಲ್ಡರ್‌ನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.



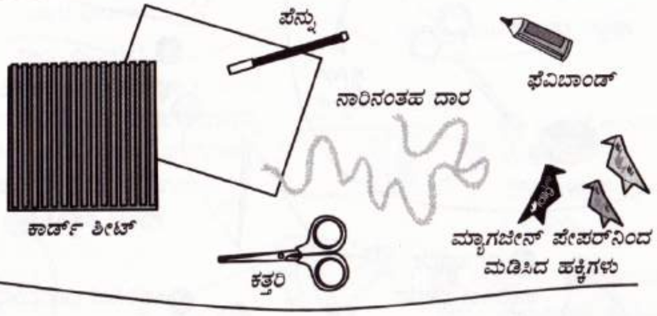


5 ಪಟ್ಟಿಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಹೋಲ್ಡರ್‌ನ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಅಂಟಿಸಿ.

ಗಾಳಿಯು ಪಾರದರ್ಶಕ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಬಡಿದಾಗ ಚಲನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

6 ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್‌ಅನ್ನು ಸ್ಟ್ರಾ ತುಂಡುಗಳ ಮೂಲಕ ತೂರಿಸಿ. ತಳದಲ್ಲಿ ಮಣಿಯೊಂದು ಇರಲಿ. ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಸೋಪ್‌ನ ನೊರೆ ಗುಳ್ಳೆಯಂತೆ ಈ ಮಾದರಿಯು ಉಬ್ಬಿ ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

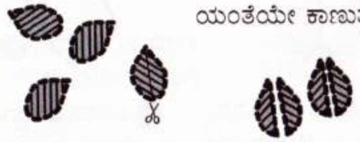
ಜೀವವೃಕ್ಷ



1 ನಿರಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಕಾರ್ಡ್ ಶೀಟ್‌ನ ಮೇಲ್ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ ನಿರಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ.

2 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.

3 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಂಟು ಟೇಪ್‌ನಿಂದ ಅಂಟಿಸಿ. ಅದು ಎಲೆಯಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

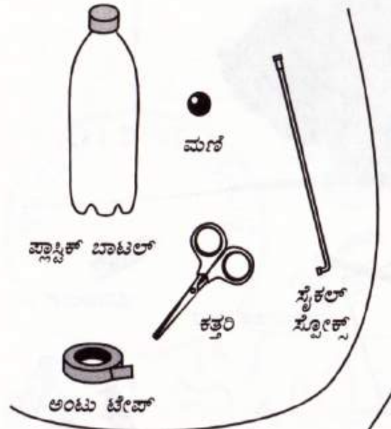


4 ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರ್ಡ್ ಶೀಟ್‌ನ ಮೇಲೆ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

5 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಸಿ.

6 ಕತ್ತರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ. ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಕೂರಿಸಿ. ಜೀವವೃಕ್ಷ ತಯಾರ್.

ತಿರುಗುವ ತಿರುಪು



❶ 250 ಎಂ. ಎಲ್. ಬಾಟಲಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸುರುಳಿ ಬರೆಯಿರಿ.

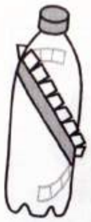
❷ ಸುರುಳಿಯ ಆಕಾರದ ಗುಂಟ ಕತ್ತರಿಸಿ.

❸ ಈಗಾಗಲೇ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದ ಸನಿಹದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಸುರುಳಿ ಬರೆಯಿರಿ.

❹ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದುದ್ದಕ್ಕೂ ಈಗ ಬರೆದ ಸುರುಳಿಯ ವರೆಗೆ, ಚಿಕ್ಕ ಬಿಲ್ಲೆಗಳಂತೆ ಕಚ್ಚು ಮಾಡಿರಿ.

❺ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು (ಫ್ಯಾನ್ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳಂತೆ ಕಾಣುವ) ಮೇಲೆತ್ತಿ.

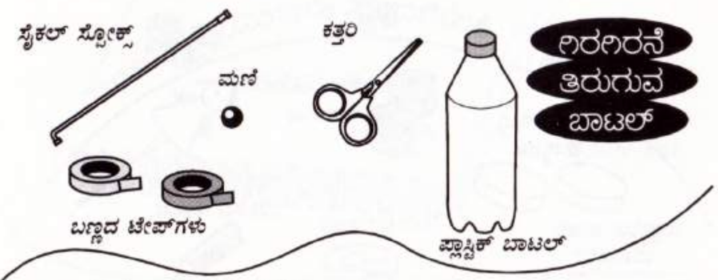
❻ ಒಂದು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಅಂಟು ಟೇಪ್ ಹಾಕಿ.



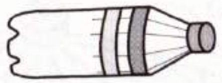
❼ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಣಿಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ. (ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು) ಬಳಿಕ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್‌ಅನ್ನು ಬಾಟಲಿನೊಳಗೆ ತೂರಿಸಿ. ಬಾಟಲನ್ನು ಸೀಲಿಂಗ್ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿ. ಬಾಟಲ್ ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಯು ಸುರುಳಿಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಬಾಟಲು ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ

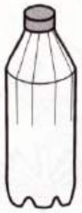
ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗುವ ಬಾಟಲ್



❶ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳದ ಕೆಳಗೆ ಸಮದೂರವಿರುವಂತೆ 12 ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ. ಇದು ಆರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಬಾಟಲಿಯ ಅರ್ಧದವರೆಗೂ ಬರಲಿ.



❷ ಬಣ್ಣದ ಅಂಟು ಟೇಪ್‌ಗಳಿಂದ ಬಾಟಲನ್ನು ಶೃಂಗರಿಸಿ.

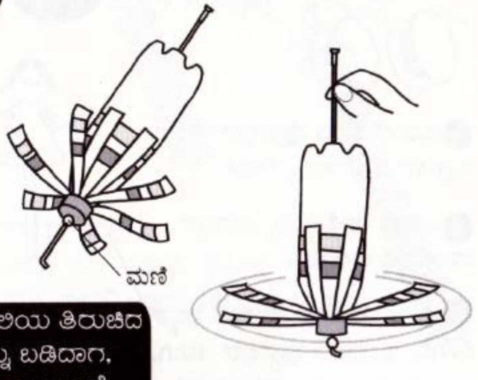


❸ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಆರು ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.

❹ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಫ್ಯಾನ್ ರೆಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಮಾಡಿ.

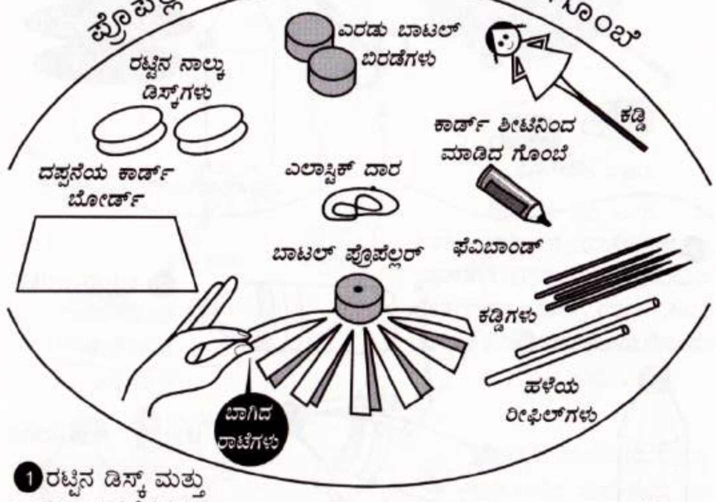
❺ ಬಾಟಲಿಯ ಬಿರಡೆ ಮತ್ತು ತಳಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.

❻ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೂರಿಸಿ. ಮಣಿಯೊಂದು ಬಿರಡೆಯ ಬಳಿ ಇರಲಿ. ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

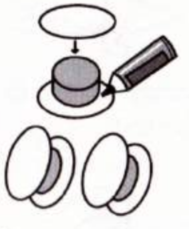


ಗಾಳಿಯು ಬಾಟಲಿಯ ತಿರುಚಿದ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಬಡಿದಾಗ, ತಿರುಗಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕುಣಿಯುವ ಗೊಂಬೆ

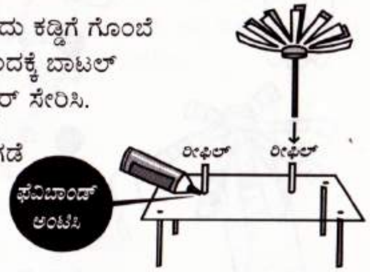


1 ರಟ್ಟಿನ ಡಿಸ್ಕ್ ಮತ್ತು ಬಾಟಲ್ ಬಿರಡೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಎರಡು ರಾಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.



2 ರಾಟೆಗಳೊಳಗಡೆ ಎರಡು ರೀಫಿಲ್ ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

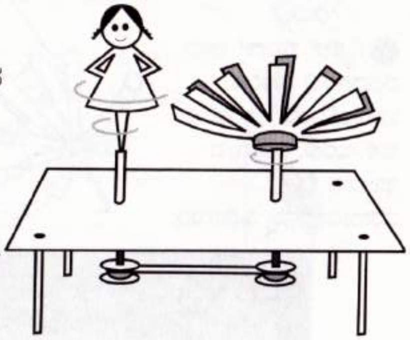
3 ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಗೆ ಗೊಂಬೆ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಬಾಟಲ್ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಸೇರಿಸಿ.



4 ಗೊಂಬೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್‌ಗಳಿರುವ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ರಾಟೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

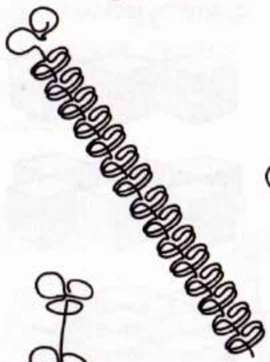
5 ಎರಡು ರಾಟೆಗಳನ್ನು ಎಲಾಸ್ಟಿಕ್ ದಾರದಿಂದ ಹೊಂದಿಸಿ.

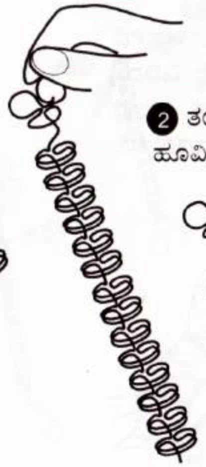
6 ಈ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್ ಕೆಳಗಿಡಿ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಿರುಗಿ, ಅದು ಗೊಂಬೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ.



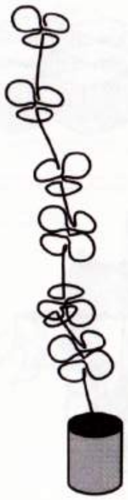
ತಂತಿಯ ಹೂಗಳು

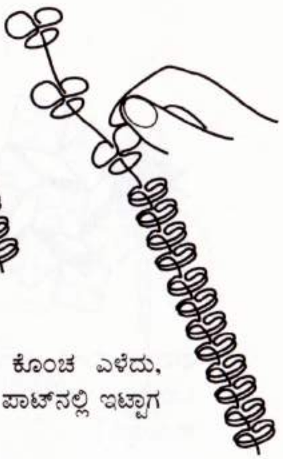
1 ಹಳೆಯ ಬುಕ್‌ಗಳಿಂದ ಬೈಡಿಂಗ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.





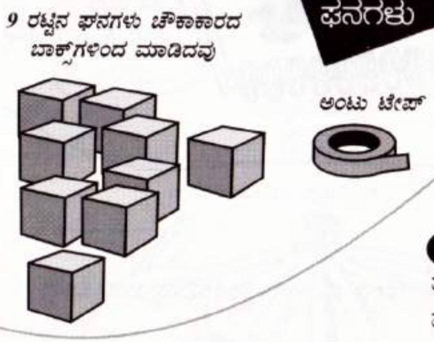
2 ತಂತಿಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಹೂವಿನಂತೆ ತಿರುಚಿ.



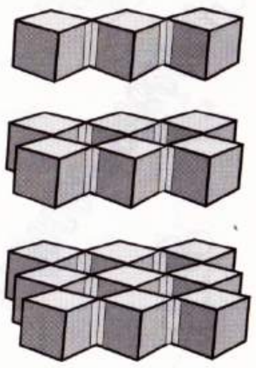


3 ಒಂದು ಹೂ ನಂತರ ಕೊಂಚ ಎಳೆದು, ಮತ್ತೆ ಹೂ ಮಾಡಿ. ಒಂದು ಪಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

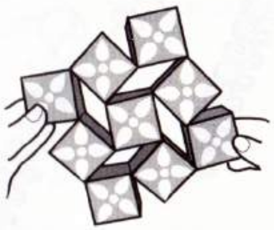
ಕುಣಿಯುವ ಒಂಭತ್ತು ಘನಗಳು

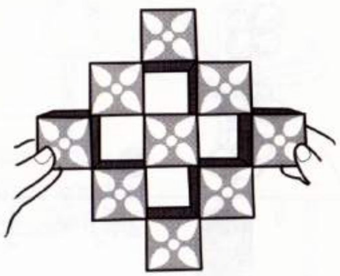


❶ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಘನಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.



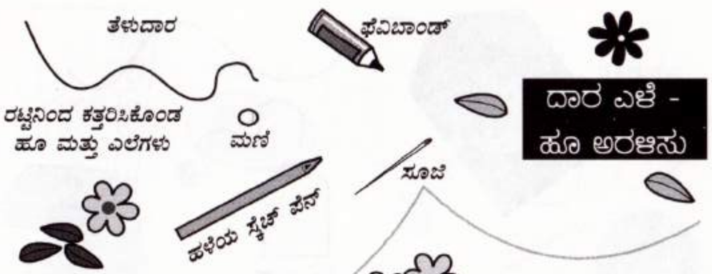
❷ ಅಂಟಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಕರ್ಣದ ವಿರುದ್ಧ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೈ ಹಿಡಿದು, ಆಚೀಚೆ ಚಲಿಸಿ. ಘನಗಳು ಹಲವು ವಿನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಕುಣಿಯತೊಡಗುತ್ತವೆ.





ಘನಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ದಾರ ಎಳೆ - ಹೂ ಅರಳಿಸು



❶ ಕಾಗದದ ಹೂ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಪೋಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

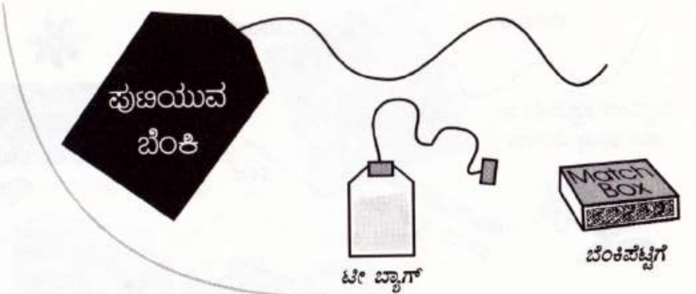
❷ ಹಳೆಯ ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್‌ನ ಮೂತಿಯೊಳಗೆ ಪೋಣಿಸಿದ ದಾರ ತೂರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ದಾರ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

❸ ಹೂ, ಎಲೆಗಳ ದಾರಗಳೆಲ್ಲಾ ಪೆನ್ನಿನ ಕೆಳಗಿನ ರಂಧ್ರದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬರಲಿ.

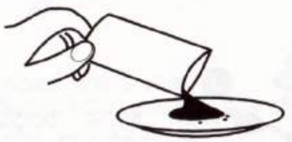
❹ ನಾಲ್ಕು ದಾರದ ಕೊನೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ.

❺ ದಾರಗಳು ಸಡಿಲಗೊಂಡಾಗ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ಮುದುಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ.

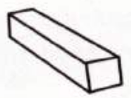
❻ ದಾರಗಳನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಹೂ, ಎಲೆಗಳು ಎದ್ದು ಹೂಗುಚ್ಛದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



1 ಟೀ ಬ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿನ ಟೀಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಸುರಿಯಿರಿ.

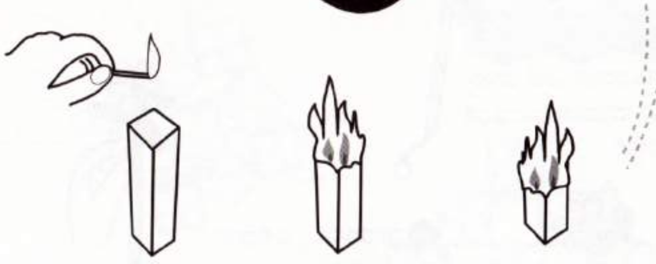


2 ಖಾಲಿ ಟೀ ಬ್ಯಾಗ್‌ಅನ್ನು ನೇರ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಡಿಸಿ.



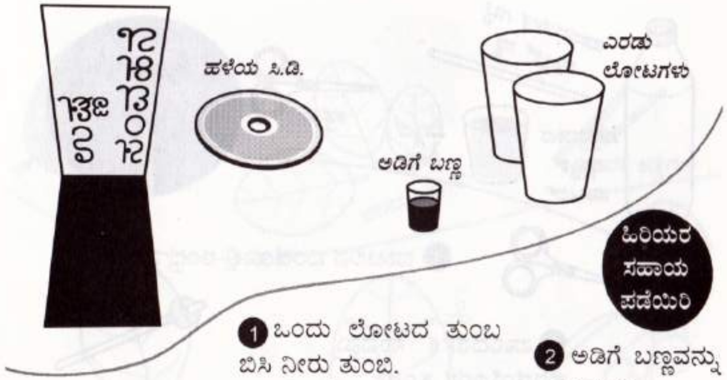
3 ಟೀ ಬ್ಯಾಗ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ.

ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಿರಿ



ಟೀ ಬ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದ ಗಾಳಿಯು ಬಿಸಿಯಾಗಿ, ಬಿಸಿಗಾಳಿಯು ಬೆಲೂನಿನಂತೆ ಮೇಲೇಳುವುದು.

ಕೊಂಚ ಸಮಯದ ಬಳಿಕ ಟೀ ಬ್ಯಾಗ್ ಚಕ್ಕನೆ ಮೇಲೆ ಹಾರುವುದು!

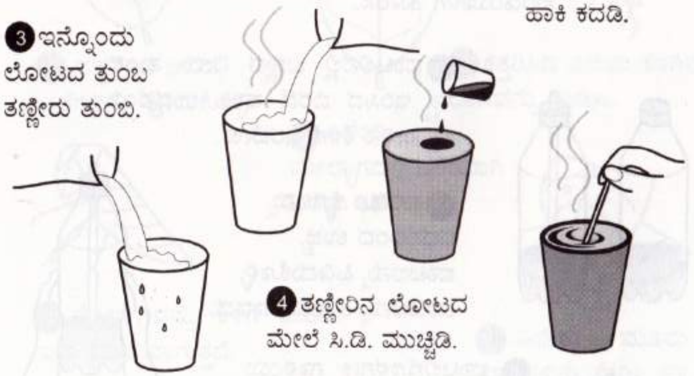


ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಿರಿ

1 ಒಂದು ಲೋಟದ ತುಂಬ ಬಿಸಿ ನೀರು ತುಂಬಿ.

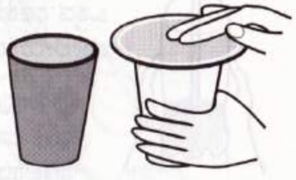
2 ಅಡಿಗೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕಿ ಕದಡಿ.

3 ಇನ್ನೊಂದು ಲೋಟದ ತುಂಬ ತಣ್ಣೀರು ತುಂಬಿ.



4 ತಣ್ಣೀರಿನ ಲೋಟದ ಮೇಲೆ ಸಿ.ಡಿ. ಮುಚ್ಚಿಡಿ.

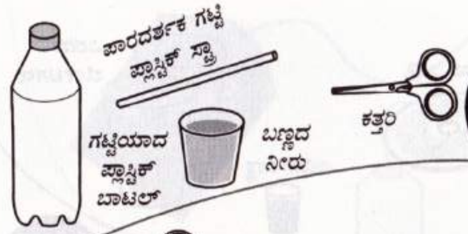
5 ಸಿ.ಡಿ.ಯ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೆರಳಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಉಲ್ಟಾ ಮಾಡಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಣ್ಣದ ನೀರಿನ ಲೋಟದ ಮೇಲೆ ಬೋರಲು ಇಡಿ.

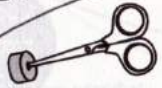


ಬಿಸಿ ನೀರು ಹಗುರ ಹಾಗಾಗಿ ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೇಲುವುದು.

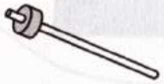
ಕೊಂಚ ಸಮಯದ ಬಳಿಕ ಎರಡೂ ಲೋಟಗಳ ನೀರು ಒಂದೇ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.

ಗಾಳಿಯ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ

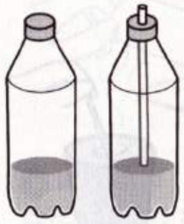




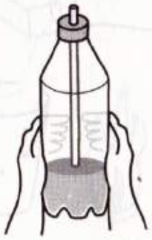
1 ಬಾಟಲಿನ ಬಿರಡೆಯಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.



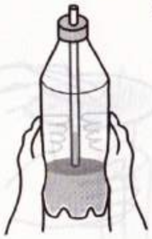
2 ಪಾರದರ್ಶಕ ಸ್ಟ್ರಾವನ್ನು ಬಿರಡೆಯೊಳಗೆ ತೂರಿಸಿ.



3 ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ನೀರು ತುಂಬಿ ಸ್ಟ್ರಾ ಇರಿಸಿದ ಬಿರಡೆ ಹಾಕಿ. ಉದ್ದನೆಯ ಸ್ಟ್ರಾ ನೀರಿನ ಕೆಳಗೆ ಇರಬೇಕು.



4 ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ರಭಸದಿಂದ ಉಜ್ಜಿ. ಬಾಟಲನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ. ಬಾಟಲನ್ನು ಅದುಮಕೂಡದು.

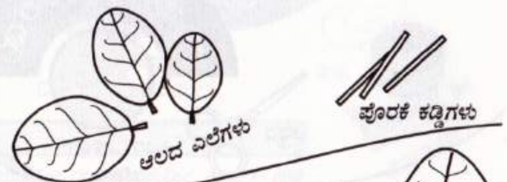


5 ಬಾಟಲಿನೊಳಗಣ ಗಾಳಿಯು ಬೆಚ್ಚಗಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ನೀರು ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ.

6 ನೀವು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಕೈ ಇಡುವ ಬದಲಿಗೆ, ಇಡೀ ಬಾಟಲನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದು. ಆಗಲೂ ಹಿಗ್ಗುವ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ನೀರು ಸ್ಟ್ರಾದೊಳಗೆ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ.

> ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿಯ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಗಾಳಿಯು ಉಷ್ಣದಿಂದ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹಿಗ್ಗುವ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ನೀರು ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆ.

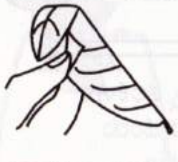
ಆಲದ ಎಲೆಯ ಗೊಂಬೆಗಳು



1 ದಪ್ಪನೆಯ ಆಲದ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

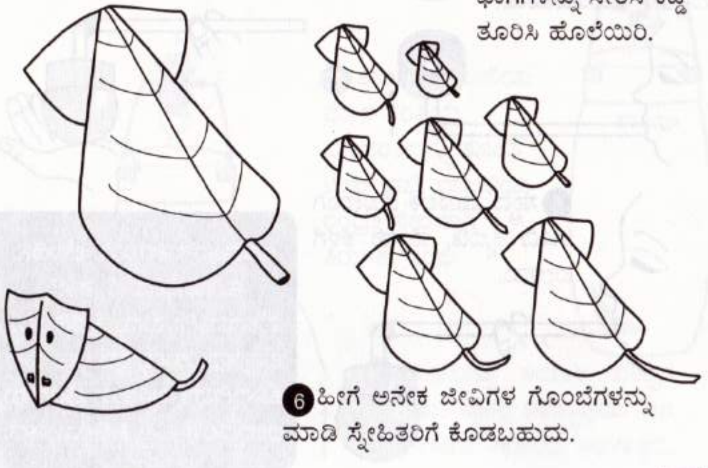
2 ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿ ಎರಡು ಕಡೆ ಸೀಳಿ.

3 ಕತ್ತರಿಸಿದ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಮಡಿಸಿ.



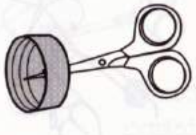
4 ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಮಡಿಸಿ. ಇದು ಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ.

5 ಎಲೆಯ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕಡ್ಡಿ ತೂರಿಸಿ ಹೊಲೆಯಿರಿ.



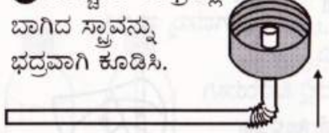
6 ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳ ಗೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು

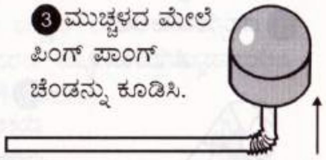


1 ಕತ್ತರಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತಾ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆಯಿರಿ. ಬಾಗಿದ ಸ್ಟ್ರಾ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂಡಬೇಕು.

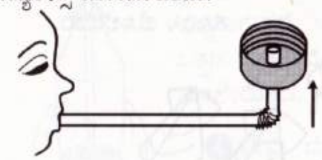
2 ಮುಚ್ಚಳದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಬಾಗಿದ ಸ್ಟ್ರಾವನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಕೂಡಿಸಿ.



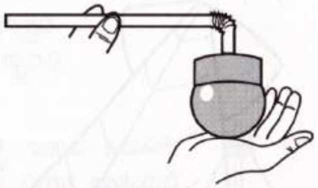
3 ಮುಚ್ಚಳದ ಮೇಲೆ ಪಿಂಗ್ ಪಾಂಗ್ ಚೆಂಡನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ.



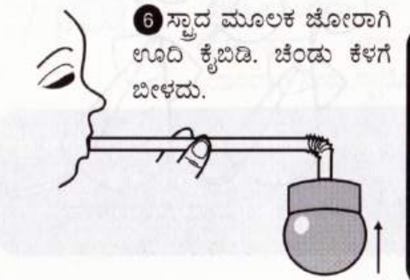
4 ಸ್ಟ್ರಾದ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಊದಿದಾಗ ಚೆಂಡು ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆ. ನೀವು ಊದುವ ವೇಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಚೆಂಡನ್ನು ಬ್ಯಾಲನ್ಸ್ ಮಾಡಬಹುದು.



5 ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗು ಮಾಡಿ. ಕೈಯಿಂದ ಚೆಂಡು ಬೀಳದಂತೆ ತಡೆಯಿರಿ.

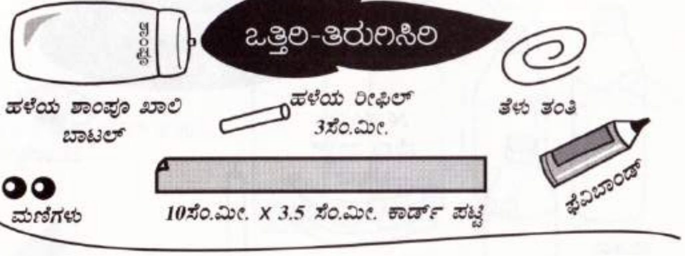


6 ಸ್ಟ್ರಾದ ಮೂಲಕ ಜೋರಾಗಿ ಊದಿ ಕೈಬಿಡಿ. ಚೆಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದು.

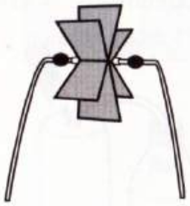


ಊದುವ ಗಾಳಿಯು ಚೆಂಡಿನ ನುಣುಪಾದ ಮೈತಾಗಿ ವೇಗವಾಗಿ ನುಗ್ಗುವುದರಿಂದ. ಒತ್ತಡವು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೊರಗಿನ ಗಾಳಿಯು ಚೆಂಡನ್ನು ಬೀಳದಂತೆ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಒತ್ತಿರಿ-ತಿರುಗಿಸಿರಿ



1 ಕಾರ್ಡ್ ಶೀಟನ್ನು ನಿರಿಗೆಗಳಾಗಿ ಮಡಿಸಿ. ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ. ಆರು ರೆಕ್ಕೆಯ ತಿರುಗಣೆ ಮಾಡಿ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರೀಫಿಲ್ ತೂರಿಸಿ.

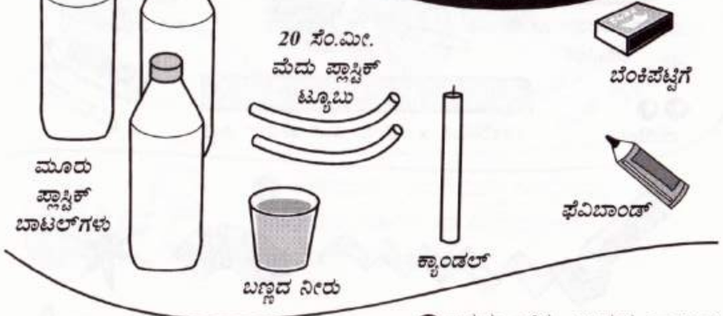


2 ರೀಫಿಲ್ ಮೂಲಕ ತೆಳು ತಂತಿಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ತಿರುಗಣೆಯ ಆಚೀಚೆ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ. ತಂತಿಯನ್ನು U ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿಸಿ.

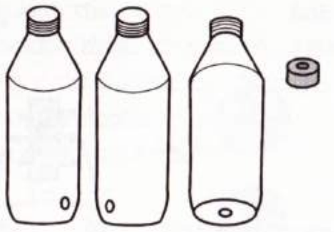
3 ಶಾಂಪೂ ಬಾಟಲಿಯ ಮೇಲೆ ತಂತಿಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಕೂರಿಸಿ ಟೇಪ್ ಹಚ್ಚಿ. ಬಾಟಲಿಯ ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ತಿರುಗಣೆ ಇರಲಿ.

4 ಬಾಟಲನ್ನು ಅಮುಕಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಗಾಳಿಯು ಮೇಲೆ ಚಿಮ್ಮುವುದು. ಆಗ ತಿರುಗಣೆಯು ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಾತದಿಂದ ಸೆಳೆತ

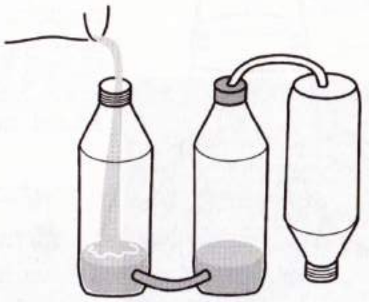


1 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಎರಡು ಬಾಟಲುಗಳ ತಳದಲ್ಲೂ ಮೂರನೇ ಬಾಟಲಿಯ ಬಿರಡೆ ಮತ್ತು ತಳದಲ್ಲೂ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.

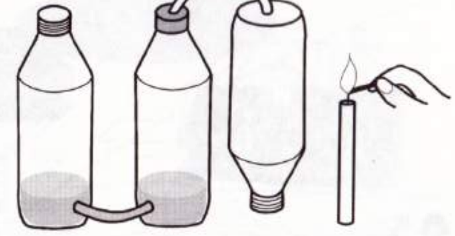


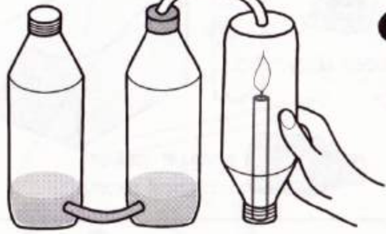
2 ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ಉದ್ದದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬಾಟಲುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಫೆವಿಬಾಂಡ್‌ನ ಅಂಟು ಹಾಕಿ.

3 ಎಡ ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ. ಎಡ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬಾಟಲುಗಳ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

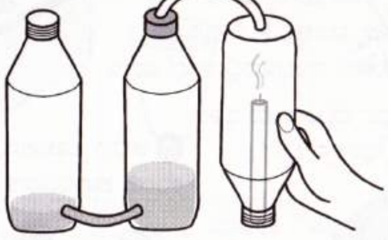


4 ಬಳಿಕ ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಉರಿಸಿ.





5 ಈಗ ಹುಷಾರಾಗಿ ಬಲಬದಿಯ ಬಾಟಲನ್ನು ಉರಿಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಲಿನ ಮೇಲೆ ಬೋರಲು ಹಾಕಿ. ಬಾಟಲನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ.



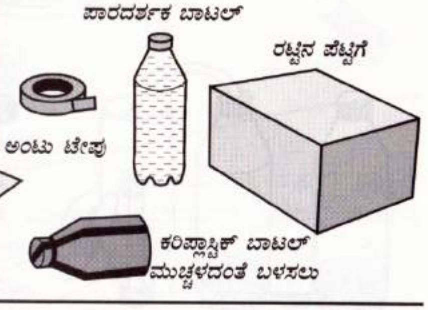
ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಿರಿ

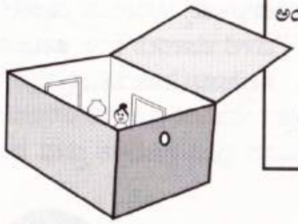
6 ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಬಳಿಕ ಉರಿಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ನಿರ್ವಾತ ಉಂಟಾಗಿ ಮಧ್ಯದ ಬಾಟಲಿಗೆ ನೀರು ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಏರುತ್ತದೆ.

ಉರಿಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಭಾಗಶಃ ನಿರ್ವಾತ ಉಂಟಾಗಿ ನೀರು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

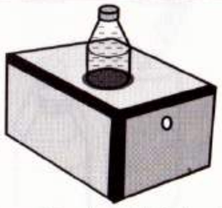
ಮನೆಯೊಳಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು

1 ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಚಿತ್ರ ಅಂಟಿಸಿ ಗೊಂಬೆಮನೆ ಮಾಡಿ.





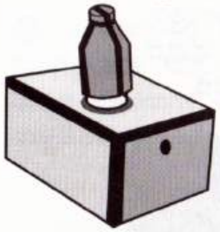
2 ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ. ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲಾ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನೂ ಮುಚ್ಚಿಬಿಡಿ. ನೀರಿನ ಬಾಟಲ್ ತೂರಿಸಲು ಮೇಲು ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.



3 ನೀರು ತುಂಬಿದ ಅರ್ಧ ಬಾಟಲು ಮುಚ್ಚಳದ ಮೇಲಿರಲಿ. ಉಳಿದದ್ದು ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಒಳಗೆ.

5 ಅರ್ಧ ಬಾಟಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಕರಿಯ ಕಾಗದದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ.

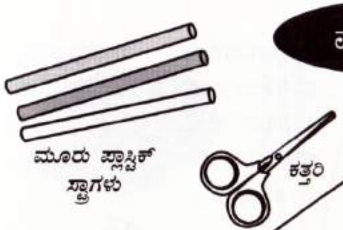
4 ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡಿ. ಕಿಂಡಿಯ ಮೂಲಕ, ನೋಡಿ. ಗೊಂಬೆ ಮನೆಯ ತುಂಬ ಬೆಳಕಿರುತ್ತದೆ.



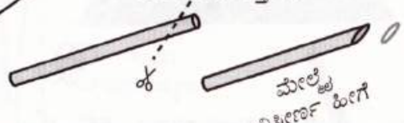
ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನ ಗೊಂಡು, ಗೊಂಬೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಮೂಡುತ್ತದೆ.

6 ಕರಿಬಾಟಲಿನಿಂದ ನೀರ ಬಾಟಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ. ಆಗ ಗೊಂಬೆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬೆಳಕೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕರಿಬಾಟಲನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಿದಾಗ ಬೆಳಕು ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ.

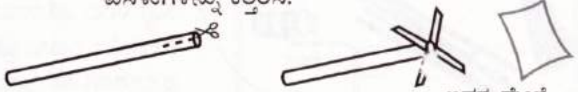
ಮೇಲ್ಮೈ ಗಾತ್ರ



1 ಮೊದಲನೇ ಸ್ಟ್ರಾವನ್ನು ಓರೆಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.



2 ಎರಡನೇ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.



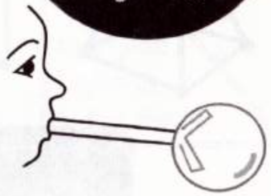
3 ಮೂರನೇ ಸ್ಟ್ರಾ ಹಾಗೇ ಇರಲಿ. ಇದನ್ನು ದ್ರವ ಸೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ.

4 ಇದರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಊದಿದಾಗ ಸಣ್ಣ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

5 ಓರೆ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಊದಿದಾಗ ದೊಡ್ಡ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಸಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೋಪ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

6 ಆದರೆ ನಾಲ್ಕು ಎಸಳುಗಳ ಸ್ಟ್ರಾದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರದ ನೊರೆಗುಳ್ಳೆ ಬರುತ್ತದೆ.



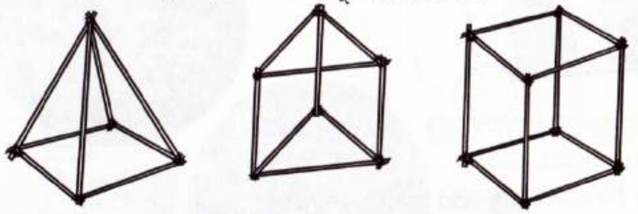
ಹಂಚಿಕಡ್ಡಿಯ ಮಾದರಿಗಳು

❶ ಚತುರ್ಮುಖ ಘನವೊಂದನ್ನು ಮಾಡಲು ನಿಮಗೆ 6 ಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇಕು. 4 ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಬೇಕು. ಮೂರು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಾಕಿ ಬಂಧಿಸಿ.

❷ ಇನ್ನೂ ಮೂರು ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಹೀಗೆಯೇ ರಚಿಸಿ. ತ್ರಿಕೋನದ ಶೃಂಗಗಳಿಗೆ ಈ ಹಿಂದೆ ರಚಿಸಿದ ಮೂರು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ...

❸ ಚತುರ್ಮುಖ ಘನ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದೆ!

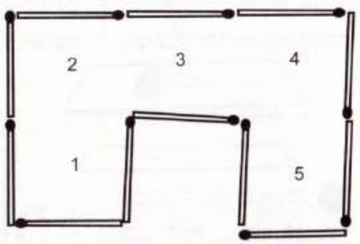
ಹೀಗೆಯೇ, ಪಿರಮಿಡ್‌ಗಳು ಘನಾಕಾರಗಳು, ಪಟ್ಟಕಗಳನ್ನೂ ಇದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಬಳಿಕ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಳತಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ದಾರ ಕಟ್ಟಿದರೆ ಒಳಿತು. ಹೀಗೆ ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಘನಾಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.



ತ್ರಿಕೋನಗಳೇ ಇರುವ ಚತುರ್ಮುಖ ಘನವು ಅತಿ ತಾಳಿಕೆಯುಳ್ಳದ್ದು.

ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಗಣಿತ

❶ 12 ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಈ ಆಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 5 ಚೌಕಗಳಾಗಿದೆ.

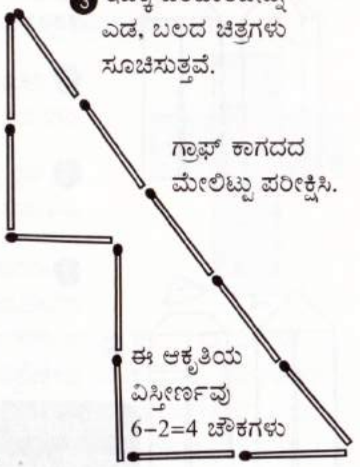


❷ ಈಗ ಇದೇ 12 ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ 4 ಮತ್ತು 6 ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲಿರಾ?

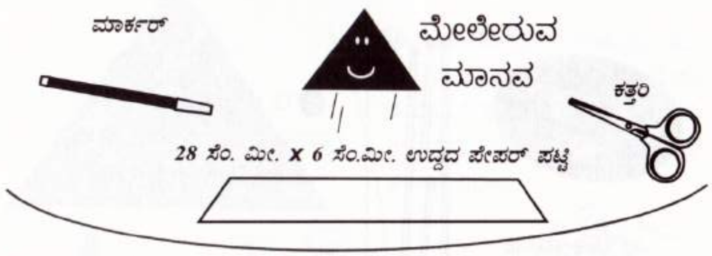
ಒಂದೇ ಸುತ್ತಳತೆಯು ವಿಭಿನ್ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

❸ ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಎಡ, ಬಲದ ಚಿತ್ರಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಾಫ್ ಕಾಗದದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.



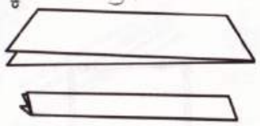
ಮೇಲೇರುವ ಮಾನವ



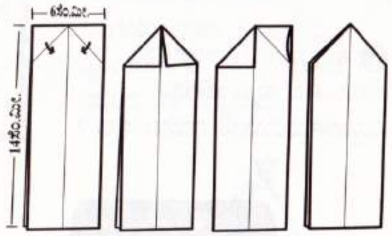
1 ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ.ಇದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕಾಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ.

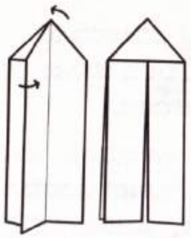
2 ಕಾಗದ ಬಿಡಿಸಿ. ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ. ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ.

3 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹಿಂಬದಿಗೆ ಮಡಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಒಳಗೆ ಮಡಿಸಿ.



4 ಬಾಣದ ಮೊನೆಯಂತೆ ಮಡಿಕೆ ಇರಲಿ. ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಎಸಳು ಕಾಗದ ಇರಲಿ.

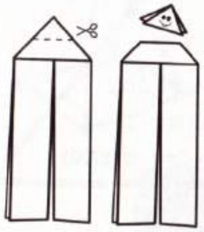




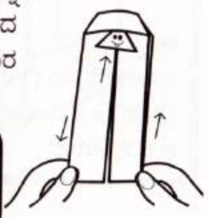
5 ತ್ರಿಕೋನದ ಶೃಂಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

6 ತ್ರಿಕೋನದ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ನಗು ಮುಖವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7 ಸಣ್ಣ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಕಾಗದದ ಎಸಳುಗಳ ನಡುವೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

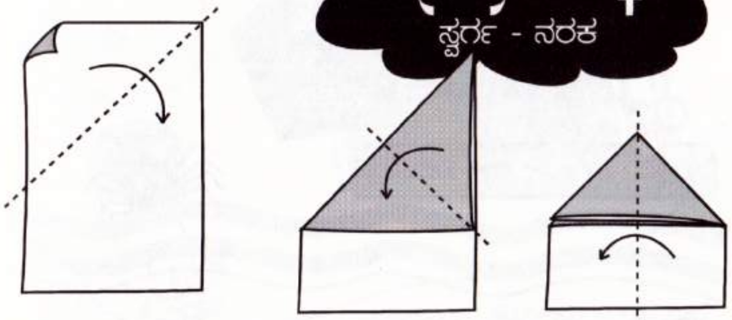


8 ಎರಡೂ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಸತೊಡಗಿದಾಗ ಕಾಗದದ ತುಂಡು ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಿ, ಹೊರ ಬೀಳುತ್ತದೆ.



ಎರಡೂ ಕಾಗದಗಳ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ತ್ರಿಕೋನವು ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಸ್ವರ್ಗ - ನರಕ

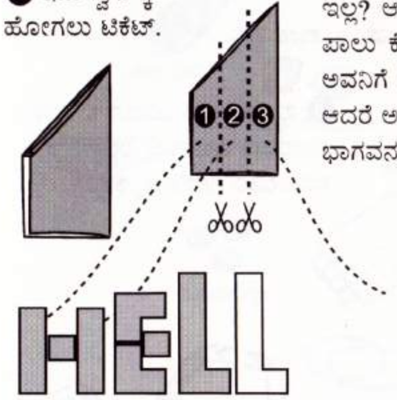


1 A4 ಸೈಜಿನ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನ ಮಡಿಸಿ.

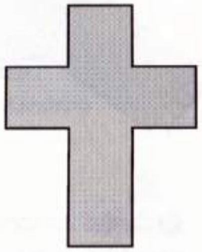
2 ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ.

3 ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿ.

4 ಇದು ಸ್ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಟಿಕೆಟ್.



5 ಸ್ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ಇಷ್ಟ ಇಲ್ಲ? ಆಸೆ ಬುರುಕನೊಬ್ಬನು ನಿಮ್ಮ ಟಿಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಲು ಕೇಳುತ್ತಾನೆ. ನೀವು ಕರುಣಾಮಯಿಗಳು. ಅವನಿಗೆ 1ನೇ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಕೊಡುವಿರಿ. ಆದರೆ ಅವನು ಇನ್ನೂ ಬೇಕೆನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಆಗ 2ನೇ ಭಾಗವನ್ನೂ ಕತ್ತರಿಸಿ ಕೊಡುವಿರಿ.



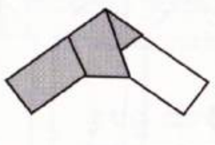
6 1 ಮತ್ತು 2ನೇ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಅವನು ಸ್ವರ್ಗದ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಹೋದನು. ಅಲ್ಲಿನ ಗಾರ್ಡ್ 1 ಮತ್ತು 2 ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ. ಅದು HELL ಎಂದಾಯಿತು. 'ಹೇ, ನೀನು ಹೋಗಬೇಕಾದುದು ನರಕಕ್ಕೆ ನಡಿ' ಎಂದ.

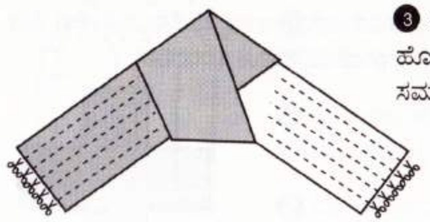
7 ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ 3ನೇ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಗಾರ್ಡ್ ಇದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ. ಒಂದು ಕ್ರಾಸ್ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀವು ಸ್ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೀರಿ.

ಗಂಟು ಹಾಕಿ ಏಡಿ ಮಾಡಿ

1. 30 ಸೆಂ.ಮೀ. x 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವ ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸರಳ ಗಂಟುಹಾಕಿ.

2. ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಎಳೆದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಸಿದಾಗ, ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಯತ ಪಂಚಭುಜವನ್ನೂ ಕಾಣುತ್ತೀರಿ.

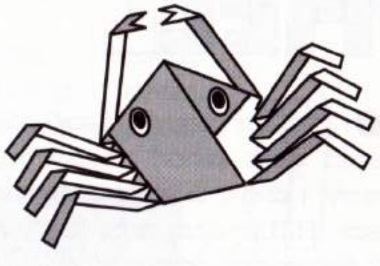




3. ಪಂಚಭುಜದ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಬಿದ್ದ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ಸಮಾಂತರ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.

4. ಮೇಲಿನ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಳೆದು ಮಡಿಸಿ. ಅವು ಏಡಿಯ ಕೈಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಉಳಿದ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಕಾಲುಗಳಂತೆ ಮಡಿಸಿ. ಎರಡು ಕಣ್ಣು ಬರೆಯಿರಿ. ನೋಡಿದಿರಾ ಕಾಗದದ ಗಂಟು ಹಾಕಿ ಏಡಿ ಬಂದದ್ದು.

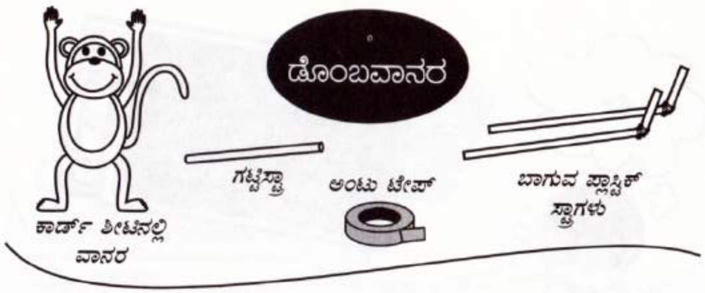


ಸಣ್ಣ ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಹುದು?

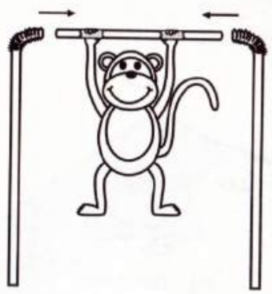
ಒಂದು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟು ವಿಭಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಲ್ಲಿರಿ? ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅತಿಚಿಕ್ಕ, ಪುಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಾವುವು ಎಂದು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಇವೆ ನೋಡಿ.

1980ರಲ್ಲಿ ವಿಕ್ರಂ ಸಾರಾಭಾಯಿ ಸಮುದಾಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ಅಹಮದಾಬಾದ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಇಂತಹ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಎಷ್ಟು ವಿಭಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಲ್ಲಿರಿ? ಒಂದು ಮಗು 250 ವಿಭಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೇರಿಸಿ ಇಟ್ಟಿತು. ಅಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನ್ಯಾನೋ ಪದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಂದು ಮಕ್ಕಳು ಈ ದಾಖಲೆಯನ್ನು ಸಲೀಸಾಗಿ ಮುರಿಯಬಲ್ಲರು. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಇಂದೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತವೇ ಆಗಿದೆ.

ಡೊಂಬವಾನರ



1 ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾಗೆ, ವಾನರನ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.

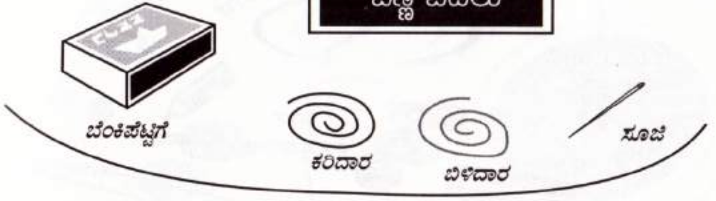


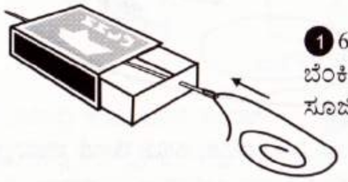
2 ಬಾಗುವ ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಗಳವರೆಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಅದನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ. ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ.

3 ಎರಡೂ ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ರಾ ತಿರುಚಿ. ವಾನರವು ಲಾಗಹಾಕುವುದು.

ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ತಿರುಚಿದಾಗ, ಉಂಟಾಗುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಯು ವಾನರಕ್ಕೆ ದಾಟುತ್ತದೆ.

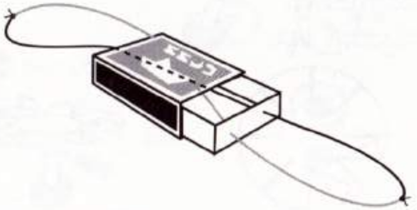
ಬಣ್ಣ ಬದಲು





1 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಬಿಳಿ ದಾರವನ್ನು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಸೂಜಿಯಿಂದ ತೂರಿಸಿ.

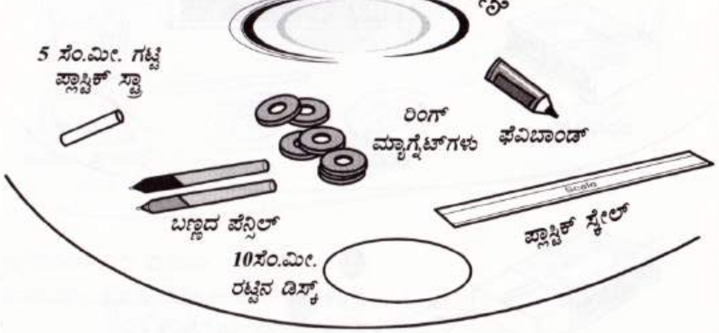
2 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಕರಿದಾರವನ್ನೂ ಇದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ತೂರಿಸಿ. ಎರಡೂ ದಾರಗಳು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಅಡ್ಡ ಹಾಯುವಂತಿರಲಿ.



3 ಎರಡೂ ದಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಗಂಟುಹಾಕಿ. ಒಳಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ, ಹೊರಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

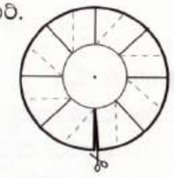
4 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ದಾರದ ಬದಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರಲಿ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಆಚೀಚೆ ಸರಿಸಲು ಹೇಳಿ. ದಾರದ ಬಣ್ಣಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಕರಿದಾರ ಬಿಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿದಾರ ಕರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

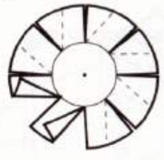
ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ



❶ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

❷ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ರಟ್ಟಿನ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.



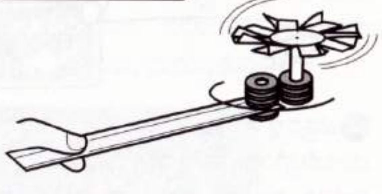


❸ ಬಿಂದುಗಳ ಗುಂಟ ಮಡಿಸಿ, ಫ್ಯಾನ್ ರೆಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ.

❹ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಸ್ಟ್ರಾಗೆ ಈ ಫ್ಯಾನ್‌ಅನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ.

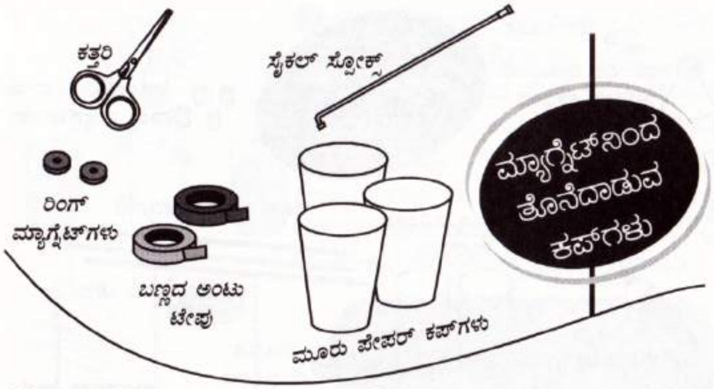
❺ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಕೇಲಿನ ಮೇಲೆ ಮಾದರಿಯನ್ನೂ ಇಡಿ. ಸ್ಕೇಲಿನ ಕೆಳಗೆ ಇನ್ನೆರಡು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಇರಿಸಿ. ಮಾದರಿಯು ಭದ್ರವಾಗಿ ಕೂರುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದಲ್ಲೂ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಅಂಟುವಂತೆ ಇರಿಸಿ.

ಫ್ಯಾನ್‌ನಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯು ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರನ್ನು ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ.



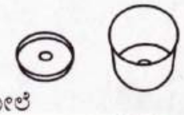
ಇಡೀ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸೀಲಿಂಗ್ ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಿ. ಫ್ಯಾನ್ ಗಾಳಿಗೆ ಮಾದರಿಯು ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇರಿಸಿದ ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳೂ ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತವೆ.

ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ನಿಂದ ತೊನೆದಾಡುವ ಕಪ್‌ಗಳು



❶ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಪೇಪರ್ ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಕ್ಕಾಲು, ಅರ್ಧ, ಕಾಲು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.

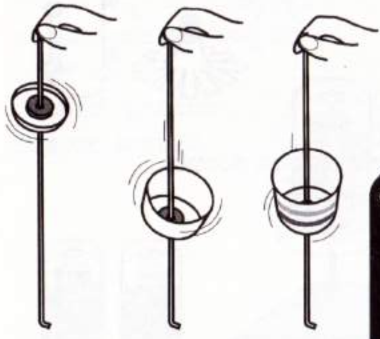
❷ ಬಣ್ಣದ ಟೇಪ್‌ಗಳಿಂದ ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿಂಗರಿಸಿ. ತಳದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ.



❸ ತಳದ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಇಡಿ.

❹ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್ ತೂರಿಸಿ. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಕಪ್ ಜಾರುವಂತೆ ಹಿಡಿಯಿರಿ.

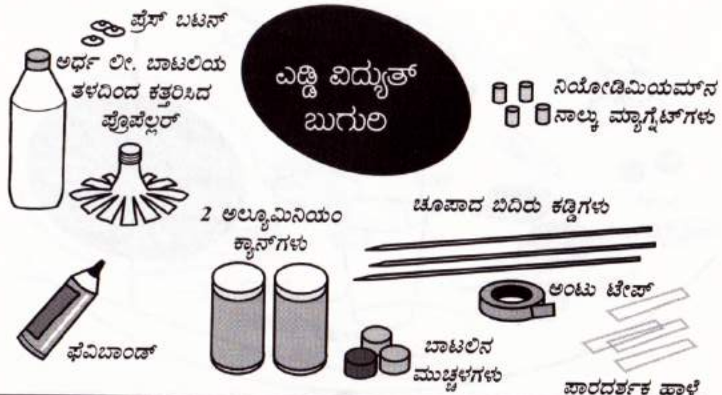
❺ ಕಪ್‌ಗೆ ಧಡಕಿ ಕೊಡಿ. ಅದು ತೊನೆದಾಡುತ್ತಾ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ.



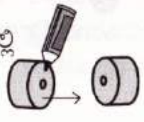
❻ ಇನ್ನೆರಡು ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ಇದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ. ಕಪ್ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ.

ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಕೊಂಚ ವಾಲಿಕೊಂಡು ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸೈಕಲ್ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್‌ಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡೇ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತಾ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ.

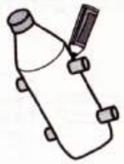
ಎಡ್ಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬುಗುರಿ

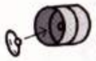


❶ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಸಿ.



❷ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಗಳನ್ನು ಬಾಟಲಿಯ ಆಚೀಚೆ ಅಂಟಿಸಿ.

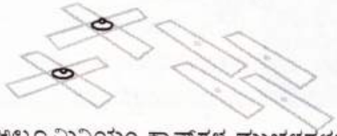




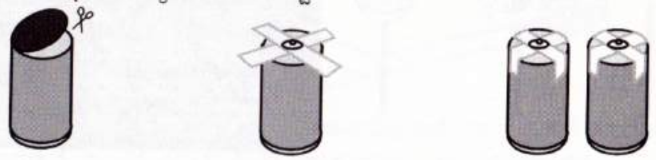
❸ ಈ ಜೋಡಿಯ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೆಸ್ ಬಟನ್‌ನ ಅರ್ಧವನ್ನು (ಹಳ್ಳದ ಭಾಗ) ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಸಿ.

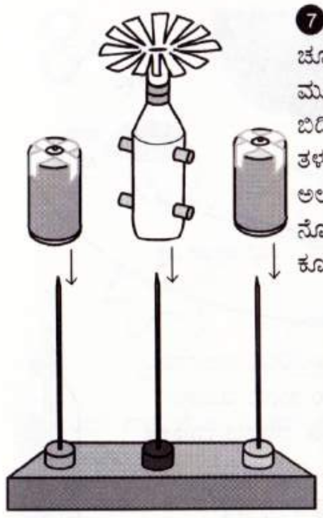
❹ ಜೋಡಿ ಮುಚ್ಚಳಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಇಟ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿ. ಜೋಡಿ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಬಾಟಲಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ತಿರುಗಿಸಿಡಿ.

❺ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. x 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಪಾರದರ್ಶಕ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಎರಡೆರಡು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಸ್‌ನಂತೆ ಜೋಡಿಸಿ. ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೆಸ್ ಬಟನ್ ಕೂಡಿಸಿ.



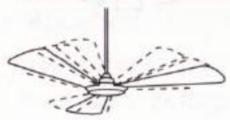
❻ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆರೆಯಿರಿ. ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ತೆರೆದ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಟೇಪ್ ಹಾಕಿ.



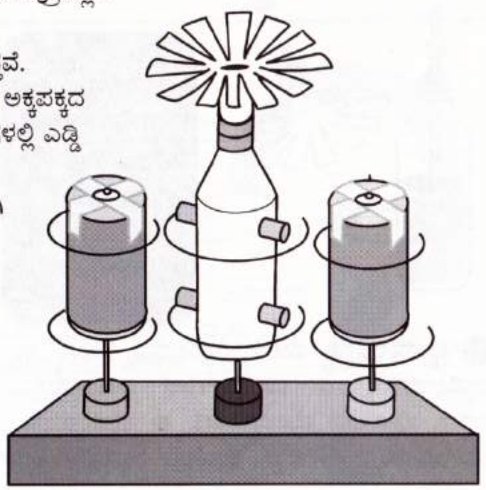


❼ ಮೂರು ಮುಚ್ಚಳಗಳ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಚೂಪಾದ ಬಿದಿರು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ. ಇವು ಮೂರೂ ಮರದ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಇರಲಿ. ಕೇಂದ್ರದ ಬಿದಿರು ಕಡ್ಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಇರುವ ಬಾಟಲಿಯ ತಳವನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಆಚೀಚೆ ಇರುವ ಕಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ತೂರಿಬಿಡಿ. ಚಿತ್ರ ನೋಡಿರಿ. ಬಿದಿರಿನ ಚೂಪು ತುದಿಗಳು ಪ್ರೆಸ್ ಬಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೂರಬೇಕು. ಮಾದರಿಯನ್ನು ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಇಡಿ.

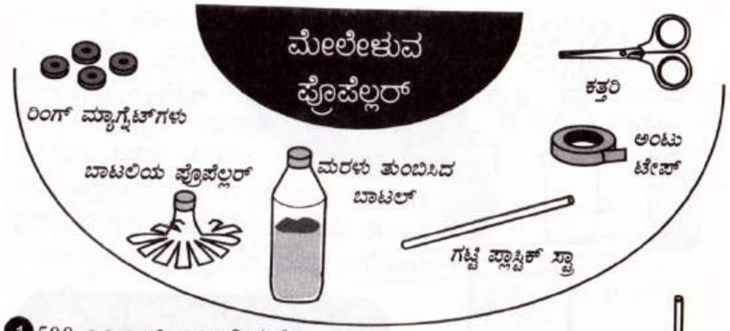
> ತಿರುಗುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಗುಣವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ವಿಕರ್ಷಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳು ಚಲಿಸತೊಡಗುತ್ತವೆ.



❽ ಫ್ಯಾನಿನ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಿರುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳೂ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ತಿರುಗುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಡ್ಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವೂ ಸಹ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.



ಮೇಲೇಳುವ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್

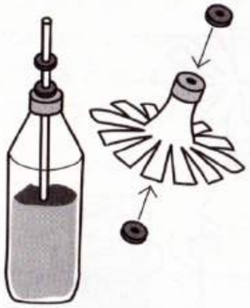


1 500 ಎಂ.ಎಲ್. ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ತಯಾರಿಸಿ. ಅದಕ್ಕೊಂದು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯಿರಿ. ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯಿರಿ.

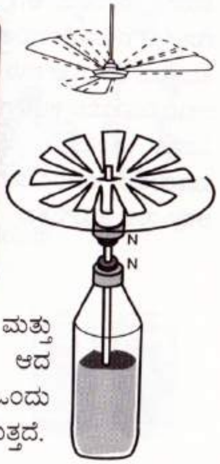
2 ಬಾಟಲಿಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮರಳು ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಳ ಮುಚ್ಚಿಡಿ. ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಗಟ್ಟಿ ಸ್ಟ್ರಾವನ್ನು ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ.

3 ಸ್ಟ್ರಾ ಒಳಗೆ ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಸಜಾತಿ ಧ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

4 ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್‌ನ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆಗೆ ಎರಡೆರಡು ರಿಂಗ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಸೇರಿಸಿ. ಎರಡು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

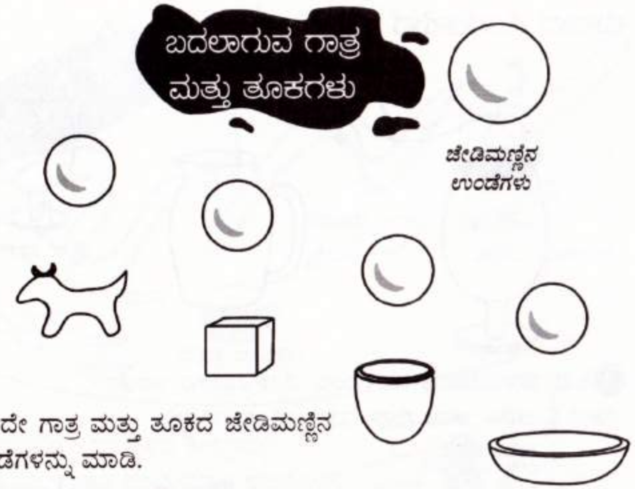


ಸಜಾತಿ ಧ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆ. ಫ್ಯಾನ್ ಅದನ್ನು ತಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



5 ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸ್ಟ್ರಾ ಮೇಲೆ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರನ್ನು ಇರಿಸಿ. ಸ್ಟ್ರಾ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ ಕಾರಣ, ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ಮೇಲೇಳುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒಂದು ತಿರುಗುವ ಫ್ಯಾನ್ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಾಗ, ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್ ರಭಸವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

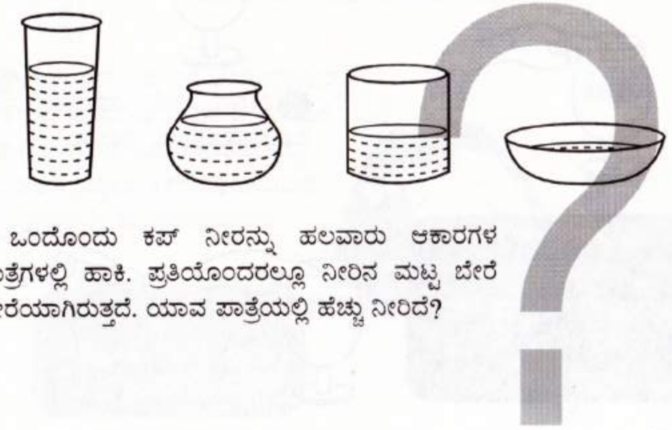
ಬದಲಾಗುವ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳು



1 ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ 4 ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.

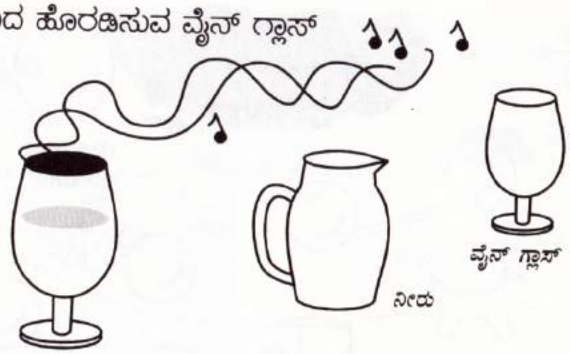
2 ಬಳಿಕ ಪ್ರತಿ ಉಂಡೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ.

ಯಾವ ಆಕೃತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿದೆಯೆಂದು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಕೇಳಿ. ಒಂದೇ ಗಾತ್ರವಿದ್ದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಆಕೃತಿಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?



ಒಂದೊಂದು ಕಪ್ ನೀರನ್ನು ಹಲವಾರು ಆಕಾರಗಳ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿದೆ?

ಸುನಾದ ಹೊರಡಿಸುವ ವೈನ್ ಗ್ಲಾಸ್



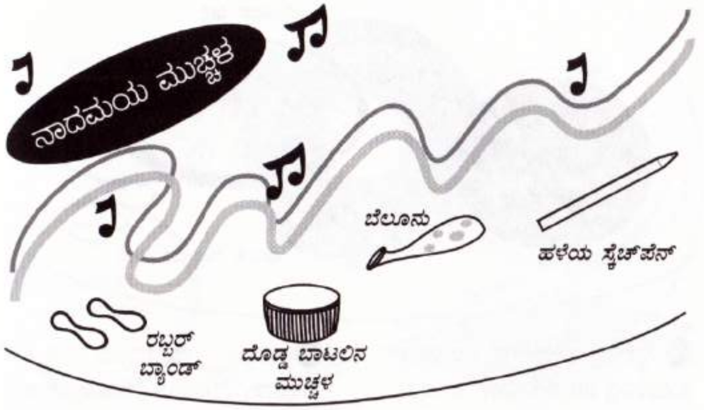
❶ ಒದ್ದೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಬೆರಳಿನಿಂದ ವೈನ್ ಗ್ಲಾಸ್‌ನ ಅಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಕೈ ಆಡಿಸಿ. ಅದು ಸುನಾದವನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತದೆ.

❷ ಬಳಿಕ ವೈನ್ ಗ್ಲಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ನೀರು ತುಂಬಿ. ಮತ್ತೆ ಅಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಬೆರಳು ಸವರಿ ಈಗ ನಾದವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

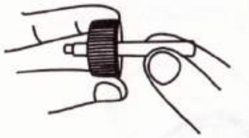
❸ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಾ ನಾದ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

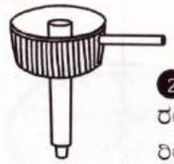
ಬೆರಳು ಸವರಿದಾಗ ನೀರು ಕಂಪನಗೊಂಡು ನಾದವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ನಾದದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ನಾದಮಯ ಮುಚ್ಚಳ

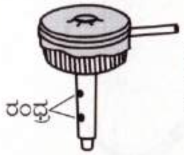


❶ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 8 ಎಂ.ಎಂ. ಗಾತ್ರದ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಅದರೊಳಗೆ ಹಳೆಯ ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್ ತೂರಿಸಿ1.





❷ ಮುಚ್ಚಳದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, ಹಳೆಯ ರೀಫಿಲ್ ತೂರಿಸಿ.

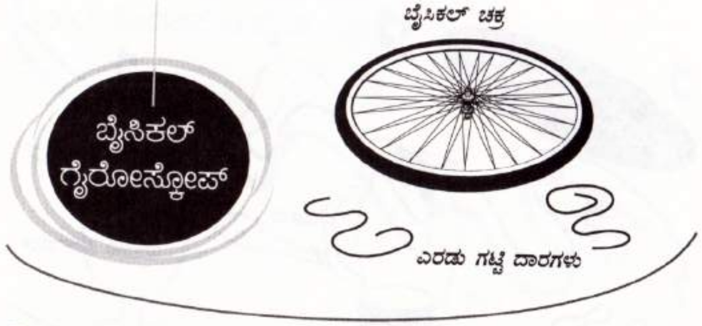


❸ ಬೆಲೂನನ್ನು ಸೀಳಿ ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚಳದ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಿ. ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಾಕಿ ಬಂಧಿಸಿ.

❹ ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್‌ಅನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಅದು ಬೆಲೂನ್ ತಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ರೀಫಿಲ್‌ನ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಊದಿ. ಸುನಾದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಪೆನ್‌ಅನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಸರಿಸಿ, ವಿವಿಧ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಬಹುದು.

ಗಾಳಿ ಊದಿದಾಗ ಬೆಲೂನು ಕಂಪಿಸಿ, ಸುನಾದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ.

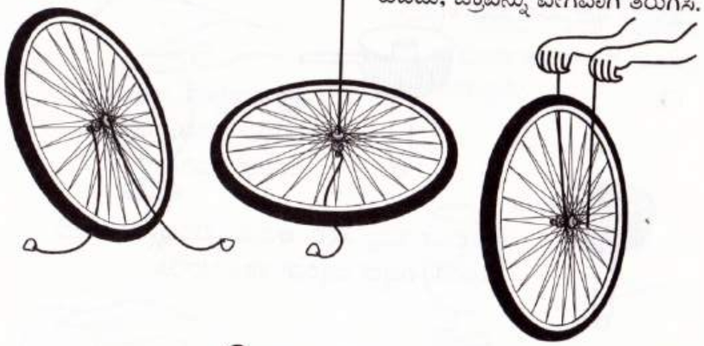
ಬೈಸಿಕಲ್ ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್



1 ಸೈಕಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಲ್‌ನ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ 80 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದದ ಗಟ್ಟಿ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ.

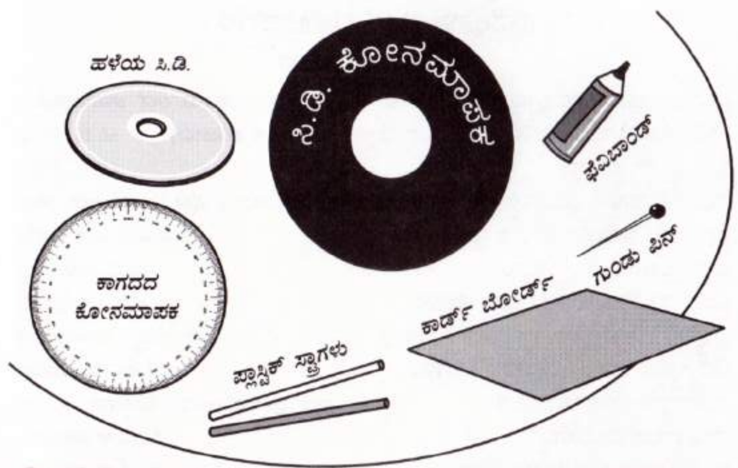
2 ಒಂದು ದಾರದಿಂದ ಸೈಕಲ್ ಚಕ್ರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ತೂಗಿಸಬಹುದು.

3 ಎರಡು ದಾರಗಳನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಚಕ್ರವನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ.

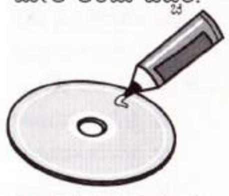


4 ಚಕ್ರವು ತಿರುಗತೊಡಗಿದಾಗ, ಎಡದಾರವನ್ನು ಕೈಬಿಡಿ. ತಿರುಗುವ ಚಕ್ರವು ಅಡ್ಡ ಬಾಗದೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಬದಲಾಗಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ಚಲಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ನೀವು ಬಲಗೈನ ದಾರ ಬಿಟ್ಟಾಗ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ಚಲಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

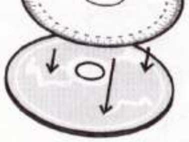
ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್ ತತ್ವದಿಂದಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರವು ಭೂಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.



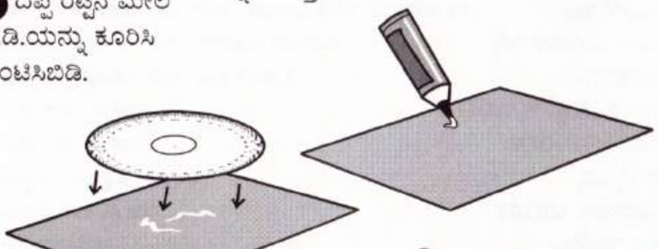
1 ಹಳೆಯ ಸಿ.ಡಿ.ಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟು ಹಚ್ಚಿರಿ.

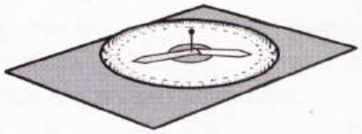


2 ಕೋನಮಾಪಕದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಸಿ.ಡಿ.ಗೆ ಅಂಟಿಸಿ. ಇದರಲ್ಲಿ 0° ಯಿಂದ 360° ವರೆವಿಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.



3 ದಪ್ಪ ರಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಸಿ.ಡಿ.ಯನ್ನು ಕೂರಿಸಿ ಅಂಟಿಸಿಬಿಡಿ.





4 ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳಿನಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಕೋನಮಾಪಕದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಗುಂಡು ಪಿನ್ನಿನಿಂದ ಕೂರಿಸಿ. ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ಈಗ ಸುಲಭ.

ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೆದ್ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮಹಾತಿರುವುಗಳು	*(ಸಂ : ಡಾ॥ ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು)*
ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಿ... (ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯ)	*ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ*
ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚ	*ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ*
ನ್ಯಾನೊಪ್ರಪಂಚ (ನ್ಯಾನೊವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ನ್ಯಾನೊತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರಿಚಯ)	*ಪ್ರೊ॥ ಸಿ. ಎನ್. ಆರ್. ರಾವ್*
ವರ್ಣ ಮಾಯಾಜಾಲ (ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ)	*ಡಾ॥ ಎನ್. ಎಸ್. ಲೀಲಾ*
ಪ್ರಾಣಿಲೋಕದ ವಿಸ್ಮಯಗಳು	*ಜಿ. ವಿ. ಗಣೇಶಯ್ಯ*
ವಿಚಿತ್ರ ಸತ್ಯಗಳು, ಕುತೂಹಲಕರ ಕತೆಗಳು	*ಜಿ. ವಿ. ಗಣೇಶಯ್ಯ*
ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಜೀವಾಂಕುರ. ಎಂದು ? ಎಂತು ?	*ಎಂ. ಎಸ್. ಚಡ್ಡಾ , ಬಾಳಫೋಂಡ್ಕೆ*
ಅದೃಶ್ಯಲೋಕದ ಅಗೋಚರ ಜೀವಿಗಳು	*ಡಾ॥ ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ*
ಶರೀರವೋ ರಣರಂಗವೋ ?	*ಬಾಳ ಫೋಂಡ್ಕೆ (ಅನು : ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ಶರ್ಮ)*
ದೇವಕೀಟದ ರತಿರಹಸ್ಯ	*ರೋಹಿತ್ ಚಕ್ರತೀರ್ಥ*
ಮನಸುಗಳ ನಡುವೆ ಪುಷ್ಪಕ ವಿಮಾನ	*ರೋಹಿತ್ ಚಕ್ರತೀರ್ಥ*
ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು–ಉತ್ತರಗಳು	*ಕೆ. ಎಲ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ರಾವ್*
ಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್	*ಪ್ರೊ॥ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್*
ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಸ್ಮಯ (ಆಯ್ದ ಲೇಖನಗಳು)	*ಪಾ. ವೆಂ. ಆಚಾರ್ಯ*
ಗಡಿಯಾರದ ಕಥೆ	*ಎಂ. ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಅಯ್ಯರ್*
ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಾರಾಟ	*ಜಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ*
ಗಾಳಿಪಟ	*ಜಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ*
ವಿಮಾನ ವಿಜ್ಞಾನ	ಜಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ
ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಕಥೆ	*ಡಾ॥ ಮಹೀಧರ ನಳಿನೀಮೋಹನ್ (ಅನು : ಎ. ಎಚ್. ಗಾಯತ್ರಿ ದೇವಿ)*
ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಥೆ	*ಉದಯ್ ಪಾಟೀಲ್ (ಅನು : ಪಿ. ಆರ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್)*
ತಾರಾಂತರಂಗ	*ಬಿಮಾನ್ ಬಸು (ಅನು : ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ಶರ್ಮ)*
ಬಾಲಂಕೃತ ಚುಕ್ಕಿ : ಧೂಮಕೇತು	*ಡಾ॥ ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾ*
ಆಗಸದ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು	*ಡಾ॥ ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾ*
ವಿಶ್ವದ ವೈವಿಧ್ಯ	*ಡಾ॥ ಪಾಲಹಳ್ಳಿ ಆರ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್*
ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಾನಿನತ್ತ	*ಡಾ॥ ಪಿ. ಆರ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್*
ಬಾನಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಣತಿ	*ಸರೋಜಾ ಪ್ರಕಾಶ*
ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಎಂಥ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೇಕು?	*ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್*
ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ ?	*ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್*
ಹಾರಾಡುವ ತಟ್ಟೆಗಳು (ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳು)	*ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್*
ಭವಿಷ್ಯದ ಭರವಸೆ : ಹಸಿರು ಇಂಧನ	*ಟಿ. ಎಸ್. ಗೋಪಾಲ್*
ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಕಥೆ	*ಅರವಿಂದ ಗುಪ್ತ (ಅನು : ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು)*
ನೀವೇ ಮಾಡಿ ಬಳಸಿ – ಬಿಸಿಲು ಒಲೆ	*ಜಿ. ವಿ. ಗಣೇಶಯ್ಯ*
ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗಾಗಿ ಸಮುದ್ರಮಥನ	*ಟಿ. ಕೆ. ಎಸ್. ಮೂರ್ತಿ*
ಭೂಮಿಯ ಟೈಂ ಬಾಂಬ್ – ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ	*ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು*